



**ESTRATEGIA COMUNITARIA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS POR FENÓMENOS
DE REMOCIÓN EN MASA, AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES EN LA
COMUNIDAD DE COMUNEROS, DOSQUEBRADAS - RISARALDA.**

**PAOLA ANDREA MURCIA AGUIRRE
VALENTINA ORTIZ LONDOÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA
2020**

**ESTRATEGIA COMUNITARIA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS POR FENÓMENOS
DE REMOCIÓN EN MASA, AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES EN LA
COMUNIDAD DE COMUNEROS, DOSQUEBRADAS - RISARALDA.**

**PAOLA ANDREA MURCIA AGUIRRE
VALENTINA ORTIZ LONDOÑO**

**Trabajo de Grado para Optar el Título de
Administradora Ambiental**

**Director
HÉCTOR JAIME VÁSQUEZ MORALES
INGENIERO GEÓLOGO
MSc. CIENCIAS AMBIENTALES**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA**

2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

OBSERVACIONES

FIRMA DEL DIRECTOR

Pereira, Risaralda

2020

AGRADECIMIENTOS

Agradecidas con las personas de Comuneros que nos abrieron sus puertas tanto físicas como del corazón y nos permitieron trabajar en compañía de ellos, a lo largo de la investigación se creó un vínculo no solo académico sino afectivo al poder presenciar todo lo que hacen y están dispuestos a hacer para aprender cada día y mejorar sus condiciones de vida. En este proceso pudimos conocer historias de vida muy difíciles, situaciones que nos afectaron directamente y ahí es donde comprendemos que existen muchos rincones de este país en el olvido absoluto, que algunos somos afortunados de vivir de una manera cómoda y de tener diferentes oportunidades de vida, y que, a pesar de todo, cada día se debe luchar porque todos tengamos los mismos derechos y las mismas oportunidades.

Concretamente agradecemos al colegio Enrique Millán Rubio sede Comuneros, a los líderes, lideresas y habitantes de Comuneros, al Movimiento Nueva Cultura, a nuestro director y a nuestra asesora de trabajo de grado que nos permitieron construir este camino en el que buscábamos generar conocimiento útil para el desarrollo de la comunidad de Comuneros.

Tabla de contenido

1.Marco general.....	6
Resumen.....	7
Introducción.....	8
Justificación.....	9
Marco geográfico.....	11
Marco teórico - conceptual.....	13
Marco legal	16
Metodología	18
2. Diagnóstico territorial.....	21
2.1. Descripción del área de estudio	22
2.2. Contexto histórico territorial.....	23
2.3 Antecedentes de eventos históricos desastrosos	26
2.4. Contexto biofísico	32
2.5. Contexto socio-económico	36
2.6. Identificación y valoración de amenazas	42
2.7. Evaluación de la vulnerabilidad.....	62
2.8. Escenarios de riesgo de desastres.....	68
3. Percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastre.....	76
3.1 Análisis a partir de la similitud y diferencia de las percepciones.....	77
3.2. Resultado de la correlación de percepciones.....	78
4. Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias	83
4.1. ¿Qué es la ECRE?	83
4.2. Conocimiento del riesgo, emergencia y desastre	84
4.2.1. Priorización de escenarios de riesgo.....	84
4.2.2. Establecimiento de niveles de emergencia	86
4.3. Organización.....	89
4.4. Reducción del riesgo.....	92
4.5. Atención de la emergencia y desastre	92
4.5.1. Directorio de emergencia y cadena de llamado	92
4.5.2. Seguimiento y activación de alertas tempranas	93
5. Bloque programático y operativo.....	96
6. Conclusiones.....	99
7. Bibliografía	101
8.Anexos	106

Anexo 1	106
Anexo 2	122
Anexo 3	1

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Inventario de eventos desastrosos	
Tabla 2. Inventario de eventos desastrosos según Cardozo (2010)	
Tabla 3. Inventario de eventos desastrosos 2018-2019	
Tabla 4. Cuantificación y caracterización de viviendas según el tipo de material de construcción y el orden de evacuación/ monitoreo reportado por la DÍGER Dosquebradas (2018)	
Tabla 5. Matriz de evaluación sísmica	
Tabla 6. Matriz de evaluación por actividad volcánica	
Tabla 7. Matriz de evaluación de la velocidad de los vientos	
Tabla 8. Matriz de evaluación por vendaval	
Tabla 9. Matriz de evaluación por granizada	
Tabla 10. Matriz de evaluación por incendio forestal	
Tabla 11. Matriz de evaluación por erosión	
Tabla 12. Matriz de evaluación por fenómenos de remoción en masa	
Tabla 13. Matriz de evaluación por avenida torrencial	
Tabla 14. Matriz de evaluación por inundación	
Tabla 15. Matriz de evaluación por contaminación de aguas	
Tabla 16. Registro de temperatura en Dosquebradas en el periodo 2016 - 2019	
Tabla 17. Matriz de evaluación por incendio estructural	
Tabla 18. Matriz de evaluación por explosión	
Tabla 19. Diseño de la comparación de las percepciones del riesgo	
Tabla 20. Síntesis de la comparación de las percepciones del riesgo	
Tabla 21. Resumen de Escenarios de Riesgo priorizados en Comuneros	
Tabla 22. Niveles de emergencia	
Tabla 23. Afectación de acuerdo con el nivel de emergencia	
Tabla 24. Directorio de Emergencias	
Tabla 25. Establecimiento de los niveles de alerta y alarma	
Tabla 26. Programas de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias	

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de personas ocupadas formalmente con respecto a la población total tomando como referencia al país y a Dosquebradas

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Granizada ocurrida el 21 de febrero del 2019 en el municipio de Dosquebradas.

Fotografía 2. Caminata de sensibilización ambiental realizada por estudiantes de la I.E. Enrique Millán Rubio en el marco del Proyecto Ambiental Escolar

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Esquema del marco teórico-conceptual
- Figura 2. Estructura organizativa de la Asociación de Acueducto Comunitario de Comuneros
- Figura 3. Esquema de agentes sociales en Comuneros
- Figura 4. Esquema de factores de vulnerabilidad
- Figura 5. Síntesis de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias en Comuneros
- Figura 6. Red de trabajo comunitario
- Figura 7. Funciones de las brigadas

LISTA DE MAPAS

- Mapa 1. Eventos ocurridos en la parte baja de Comuneros
- Mapa 2. Eventos ocurridos en la parte alta de Comuneros
- Mapa 3. Unidades Geológicas y Formaciones Superficiales de la microcuenca Frailes del municipio de Dosquebradas, Risaralda
- Mapa 4. Sector de Comuneros, municipio de Dosquebradas, Risaralda
- Mapa 5. Distribución de viviendas con Recomendación de evacuación urgente y Viviendas que requieren un monitoreo permanente
- Mapa 6. Susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa en la parte alta de la microcuenca Frailes, municipio de Dosquebradas
- Mapa 7. Susceptibilidad por inundación y avenida torrencial en la parte baja del sector de Comuneros, Dosquebradas
- Mapa 8. Susceptibilidad por inundación y avenida torrencial en la parte alta del sector de Comuneros, Dosquebradas
- Mapa 9. Escenarios de riesgo de desastre en Comuneros
- Mapa 10. Rutas de evacuación, zonas seguras e instrumentos del Sistema de Alerta Temprana

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Técnica Observación Participante
- Anexo 2. Informe de los eventos 2018 hasta mediados del 2019 y los impactos asociados en la vereda Comuneros y La Playita, municipio de Dosquebradas.
- Anexo 3. Técnica Historias de Vida

LISTA DE ABREVIATURAS

ACAF: Asociación Comunitaria de Frailes- Naranjales
CARDER: Corporación Autónoma Regional de Risaralda
CDP: Corrientes de Densidad Piroclásticos
CEPREDENAC: Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central
CHEC: Central Hidroeléctrica de Caldas S.A.E.S.P
CMGRD: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
COPRE: Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencias
COVID-19: Enfermedad Infecciosa causada por el coronavirus descubierta en el 2019
DESINVENTAR: Sistema de Inventario de Efectos de Desastres
DIGER: Dirección de Gestión del Riesgo
DNP: Departamento Nacional de Planeación
ECRE: Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias
FRM: Fenómenos de remoción en masa
GR: Gestión del Riesgo
ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IDIGER: Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático
I.E: Institución Educativa
IPS: Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
JAC: Junta de Acción Comunal
LA RED: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina
ONG: Organización no Gubernamental
PAR: Presión de Liberación de los Desastres
PET: Planificación Estratégica Territorial
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POMCA: Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas
PONALSAR: Unidad de Operaciones Especiales en Emergencias y Desastres
POT: Plan de Ordenamiento Territorial
PRAE: Proyecto Ambiental Escolar
PREDECAN: Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina
RACEER: Recopilar, Almacenar, Clasificar, Evaluar, Ensamblar y Redactar
RdD: Riesgo de Desastres
REDH: Red Hidroclimatológica de Risaralda
SAT: Sistema de Alerta Temprana
SEGEPLAN: Secretaría Planificación y Programación de Guatemala
SGC: Servicio Geológico Colombiano
SIAC: Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIG: Sistemas de Información Geográficos
UDCA: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales

UNER: Universidad Nacional de Entre Ríos

UNGRD: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

ZCIT: Zona de Convergencia Intertropical



1.Marco general

Resumen

La presente investigación opta por contribuir en la generación de capacidades aprehensivas y organizativas a nivel comunitario por medio de la construcción de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias en Comuneros, Dosquebradas del departamento de Risaralda. La zona de estudio es un territorio periférico cuya atención del Estado se remite a gestiones asistencialistas, coyunturales e intermitentes que generan un incremento constante de la vulnerabilidad social, política, económica y ambiental de los y las habitantes en relación con la probabilidad de ocurrencia de un desastre por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones. Por este panorama las investigadoras focalizan el trabajo en la preparación ante la emergencia desde las habilidades y destrezas potenciales de la comunidad ante el riesgo asociado a cada amenaza indicada. En este sentido el desarrollo de la investigación implica la elaboración del diagnóstico territorial con énfasis en riesgo de desastres, el relacionamiento de percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastres y la construcción de la ECRE.

Palabras clave: Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias, Gestión del Riesgo, capacidades comunitarias, territorio periférico.

Introducción

El presente trabajo de investigación es un aporte académico de las investigadoras para dinamizar capacidades aprehensivas y organizativas a nivel comunitario frente a la preparación de respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en Comuneros, Dosquebradas; la investigación además sugiere aspectos técnicos y de conocimiento del riesgo de desastre para la construcción de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias (ECRE).

Ahora bien, Comuneros es un territorio localizado según el POT de Dosquebradas en suelo suburbano, categorizado como una zona de alto riesgo hidrológico y geotécnico, con características urbanas y rurales que se entremezclan y se desarrollan a partir de un modelo de ocupación, donde los asentamientos se ubican en las márgenes de la quebrada Frailes y en laderas de alta pendiente en la parte alta de la microcuenca Frailes debido a razones como el abandono estatal, el desplazamiento en busca de oportunidades laborales y ausencia de vivienda propia; no obstante, las razones por las cuales se generó este poblamiento son temas que se profundizan a través del análisis de vulnerabilidad de la población de interés.

Es importante indicar que el trabajo investigativo se concentra en el manejo del desastre, particularmente en la preparación de la respuesta a emergencias debido a la localización de Comuneros en una zona de riesgo no mitigable que requiere el reasentamiento de la mayoría de la población, no obstante, la débil gestión del Estado frente a estos procesos ha configurado un incremento de las condiciones del riesgo de desastres y ha surgido la necesidad y la urgencia de activar procesos organizativos comunitarios que por el momento disminuyan la vulnerabilidad en cuestión de prevenir muertes, impactos físicos, económicos, sociales y ambientales durante la emergencia.

Bajo este panorama, la investigación se traza como objetivo general: Contribuir a la capacidad aprehensiva y organizativa para la respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones de la comunidad de Comuneros del municipio de Dosquebradas, Risaralda. Para ello, se desarrollan cuatro capítulos: en primer lugar, el plan de trabajo; en segundo lugar, el diagnóstico territorial del área de estudio con énfasis en riesgo de desastre; en tercer lugar, el diálogo entre percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastre y en cuarto lugar, la construcción de estrategias participativas en relación con la capacidad de respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.

Desde el punto de vista metodológico, el enfoque es la Planificación Estratégica Territorial acompañada de un diseño de investigación cuali-cuantitativo que de acuerdo con los cuatro capítulos mencionados desarrolla cuatro fases de la investigación respectivas: preparatoria, análisis territorial, análisis de percepciones y propositiva.

Justificación

Los desastres han coexistido desde siempre con la humanidad, ocasionando lesiones, daños y pérdidas tanto materiales como humanas, sin embargo, cada vez estos desastres son más frecuentes e intensos debido a las condiciones de vulnerabilidad de las comunidades y a los procesos de degradación ambiental que alteran e incrementan las amenazas. La vulnerabilidad se ha construido por múltiples razones que nos llevan a cuestionar el modelo de desarrollo y el modo de producción capitalista, en nuestro contexto se expresó en una población que buscaba mejores oportunidades laborales en el municipio de Dosquebradas, Risaralda. Para Comuneros, esta fue una de las causas de fondo que los llevó a ubicarse en las márgenes de la quebrada Frailes y en laderas de alta pendiente en la zona cerca a la quebrada y sus afluentes, generando múltiples escenarios de riesgo que conllevaron a aumentar la vulnerabilidad ante amenazas de origen natural, socio-natural y antrópicas tales como fenómenos de remoción en masa, inundación, avenidas torrenciales y el fenómeno latente de una explosión de tubería de gas domiciliario.

Según los registros, hace más de 10 años han ocurrido diferentes eventos en esta zona, afectando a la población en términos de vidas, medios de vida, equipamientos colectivos, vías, acceso al agua y estabilidad psicológica. Comuneros, es catalogado como zona de alto riesgo hidrológico, geotécnico y combinado (hidrológico-geotécnico) según el POT de Dosquebradas (2000), lo que determina que las viviendas están expuestas a un alto grado de amenaza, configurando una zona de riesgo no mitigable, es por esto que por condiciones técnicas, sociales y económicas no es recomendable la estabilización, si no que la solución debe ser el reasentamiento definitivo, sin embargo, existe una ineficiente gestión del estado que ralentiza este proceso, por ello con el fin de disminuir la vulnerabilidad, nuestro trabajo está enfocado en contribuir a las capacidades aprehensivas y organizativas para la respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones de la comunidad de Comuneros.

Asimismo, se hace pertinente construir de manera participativa una estrategia comunitaria de respuesta a emergencias donde se asignen funciones, responsabilidades y procedimientos generales de planificación y reacción a través del cual la comunidad toma parte activa y decisiva en las actividades que se diseñen para mejorar sus condiciones sociales de vida y para reducir el riesgo de desastres.

Ahora bien, desde el aporte de la Administración Ambiental circunscrita al perfil profesional: Gestor de procesos culturales ambientales, las autoras están en la capacidad de dinamizar procesos aprehensivos y organizativos en la comunidad en el marco de la GR, para ello se pretende conocer minuciosamente un territorio desde la relación sociedad - naturaleza, y a partir de allí identificar los problemas y niveles de gestión territorial de acuerdo al enfoque de Planificación Estratégica Territorial (SEGEPLAN, 2007).

Objetivos

Objetivo general: Contribuir a la capacidad aprehensiva y organizativa para la respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones de la comunidad de Comuneros, Dosquebradas.

Objetivos específicos:

- Actualizar el diagnóstico territorial del área de estudio con énfasis en riesgo de desastres.
- Relacionar las percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastres para el establecimiento de procesos comunitarios.
- Construir estrategias participativas en relación con la capacidad de respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.

Marco geográfico

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el municipio de Dosquebradas se encuentra ubicado en el sector suroriental del departamento de Risaralda, en el flanco occidental de la cordillera central y en el área central de la región andina. Dosquebradas limita por el norte y el oriente con el municipio de Santa Rosa de Cabal, por el occidente con los municipios de Marsella y Pereira y, al sur limita con el municipio de Pereira. Este municipio posee una extensión de 7.081 Ha, de las cuales 1,326 Ha comprende la zona urbana y 5.724 la zona rural; cuenta con 27 microcuencas, 27 veredas, 250 barrios y 12 comunas (Secretaría de Planeación de Dosquebradas, 2000).

El trabajo de investigación se sitúa en la vereda Comuneros perteneciente al corregimiento de Frailes ubicado en el sector sur del municipio de Dosquebradas. Según el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Dosquebradas 2000-2006 Comuneros pertenece a suelo suburbano. Se entiende por suburbano al suelo conformado por “áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios”, de conformidad con lo establecido en la ley 99 de 1993 y en la ley 142 de 1994.

Comuneros se divide en zona alta y zona baja, con respecto a la primera zona existen dinámicas rurales y urbanas entremezcladas, en este lugar se pueden encontrar sistemas productivos tanto de cría de animales como de agricultura. Por otro lado, la zona baja constituye el lugar por donde se accede a Comuneros alto, allí existe una vía pavimentada y de manera paralela transcurre la quebrada Frailes en la cual hay presencia de asentamientos humanos a margen izquierda y derecha de Comuneros Bajo. La quebrada Frailes pertenece a la microcuenca Frailes, a la subcuenca de la quebrada Dosquebradas, a la cuenca del río Otún y a la gran cuenca del río Cauca (Secretaría de Planeación de Dosquebradas, 2000).

La quebrada Frailes posee un área de 6.53 km² y un perímetro de 18.08 km, los afluentes que la forman se localizan en el Alto del Oso y en el Alto del Toro a 2.030 y 1.975 m.s.n.m. respectivamente. Inicia su recorrido en dirección norte- sur para luego girar hacia el occidente y entregar sus aguas a la Quebrada Dosquebradas a la altura del Barrio Campestre B. Limita por el norte con la microcuenca de la Quebrada La Víbora y por el sur con la cuenca del Río Otún (CARDER, 2008). La quebrada Frailes, presenta un alto índice de alargamiento, tiene un alto gradiente de infiltración, materiales constituyentes muy permeables y de forma oblonga (Cardozo, 2010). Uno de los afluentes de la quebrada Frailes surte el acueducto comunitario que beneficia a la comunidad de Comuneros y de la misma quebrada se toma el agua para los acueductos de Frailes y Naranjales.

La parte alta de la microcuenca se caracteriza por laderas que forman un valle en “V”, el cual

cambia bruscamente, a un valle en “U” en la parte media de la microcuenca. El cambio en la forma del valle permitió que la quebrada conformará un relleno aluvial en ambas riberas, caracterizado por ser una zona semi-llana donde comienzan a asentarse los primeros pobladores. El cambio brusco en el valle de la quebrada, puede ser producto de las fallas La Negra y Frayles, las cuales atraviesan la vereda. Un aspecto importante por señalar es la geomorfología de la microcuenca Frailes, allí se distingue la unidad denudativa (fuertes pendientes) y la unidad deposicional (zonas semi-llanas) (Cardozo, 2010).

La vereda Comuneros se localiza entre los 1350 y 2150 m.s.n.m., y se puede encontrar una pequeña serranía conformada por los Altos del Oso y El Toro, con una altitud máxima de 2000 m.s.n.m. la cual alberga la totalidad de las cabeceras de las quebradas que surten los acueductos comunales e industriales de Dosquebradas en su vertiente occidental, todos los caudales conforman la red tributaria de la microcuenca de la quebrada Dosquebradas (Colparques, s.f.).

Entre los Altos del Oso y El Toro, sector que da nacimiento a la quebrada Frailes se cuenta principalmente con plantaciones de café y plátano en pequeñas y medianas parcelas, y también con algunos cultivos como tomate, fríjol, arveja, lulo, entre otros; y en menor proporción, con grandes extensiones de potreros y barbecho así como algunos relictos de bosque natural secundario principalmente en las zonas de máxima pendiente, en los nacimientos de esta quebrada y formando bosques a lo largo del cauce por un largo trecho (Colparques, s.f.).

Marco teórico - conceptual

El Riesgo de Desastres (RdD) es un tema de trascendencia internacional que se materializa en escalas nacionales, regionales, departamentales, municipales y locales. Si bien puede estudiarse a partir de los límites político-administrativos, se debe tener en cuenta que sus causas trascienden los límites tradicionales y, es allí, donde esta investigación pretende aproximarse al concepto de territorio a partir de la diferencia con el abordaje convencional, el cual asume el territorio como “método de organización del espacio desde las autoridades institucionales para su respectiva gestión, aludiendo a la marcación física determinada por el hombre en función de una cartografía abstracta y desligada de las relaciones que se establece en función de relaciones de territorialidad” (Enríquez, 2017). Ahora bien, el concepto de territorio procura abarcar su doble connotación, en primer lugar, el soporte material y/o físico donde se entreteje la interrelación biofísica y, en segundo lugar, la producción social derivada de la actuación de los agentes sociales; ambas características resignifican el concepto de territorio. De manera complementaria el territorio según Cubillos (2019) es el lugar donde convergen las relaciones entre los agentes sociales junto con los aspectos biofísicos del entorno, tiene un aspecto histórico demarcado y una precisa delimitación geográfica.

Bajo este panorama, el territorio se puede entender a partir de dos categorías de análisis: la territorialidad y la territorialización. La primera relacionada con la expresión de un grupo social de sus imaginarios, intereses, memorias, capitales, poderes y posiciones; mientras que la segunda se manifiesta cuando los agentes sociales interactúan entre ellos y con su entorno. A partir de la delimitación conceptual de territorio su busca comprender la relación de la sociedad con la naturaleza a través de un diagnóstico territorial y un ejercicio de relacionamiento de percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastres, para luego construir estrategias comunitarias en relación con la capacidad de respuesta a emergencias. Cabe agregar que las estrategias se construyen desde el concepto de comunidad entendido como la forma de organización en la que se “se enarbolan reivindicaciones, se formulan demandas, se establecen agendas y cursos de acción, y se construyen referencias identitarias” (Marinis, 2010).

En este sentido, la utilización del enfoque de Planificación Estratégica Territorial (PET) según SEGEPLAN (2007) que “no considera el territorio como necesariamente basado en divisiones político-administrativas sino también delimitaciones geográficas” y la orientación del territorio como “construcción social permanente que se soporta en perspectiva teórica y metodológica de carácter sistémica y participativa” SEGEPLAN (2007); aunado al concepto de RdD según PREDECAN (2009) como “la probabilidad de daños y pérdidas futuras asociadas con el impacto de un evento físico externo sobre una sociedad vulnerable”; funcionan para dirigir los principios de la presente investigación. Ahora bien, en el contexto del horizonte investigativo enmarcado en el enfoque PET y el riesgo de desastre se hace necesario indicar la inexorable relación con el modelo de desarrollo, ya que se parte de la idea que “el riesgo de desastre se crea en los intersticios de los procesos de acumulación de capital y los procesos económicos, sociales y políticos que derivan de los modelos dominantes de transformación de la sociedad que rigen distintas épocas de la humanidad” (LA RED, 1996).

Bajo este panorama, el RdD es la configuración de la amenaza y la vulnerabilidad. Para el caso de la amenaza, Vásquez (2018) lo expone como “fenómeno físico peligroso con capacidad para hacer daño” en función de las características: “fuente generadora, magnitud, extensión, recurrencia y velocidad” y, se clasifica según Lavell (1996) por su origen: natural, socionatural, antrópico y antrópico-contaminantes. En el caso de la vulnerabilidad, la sociedad tiene niveles de exposición y fragilidad ante amenazas, característica que puede ser acumulativa en función de la precarización de las condiciones de vida debido al modelo de desarrollo y modo de producción capitalista.

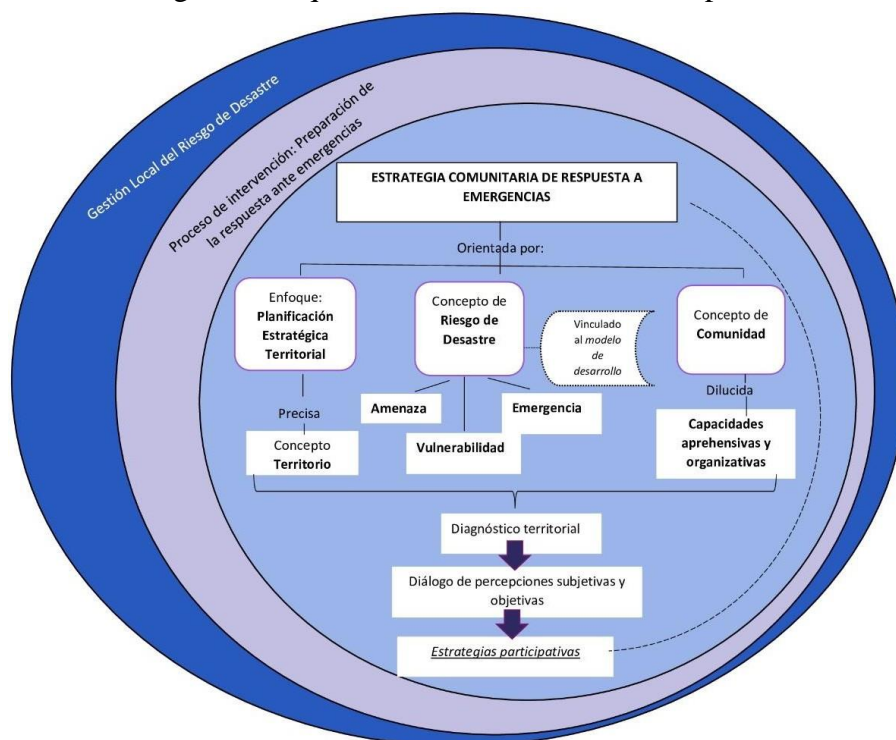
Particularmente las amenazas que se delimitan en el presente trabajo son amenazas naturales y socionaturales que pueden desencadenar eventos de origen antrópico-tecnológico o antrópico-contaminante, de acuerdo a ello se entiende por fenómenos de remoción en masa al “proceso por el cual un volumen de material constituido por roca, suelo, tierras, detritos o escombros, se desplaza ladera abajo por acción de la gravedad”, su probabilidad de ocurrencia está en función de tres tipos de factores : condiciones del terreno (alta pendiente, materiales débiles o sensibles, presencia de fallas geológicas y deficiencias en la cobertura vegetal), procesos naturales (lluvias intensas y/o prolongadas, ocurrencia de sismos y erosión) y procesos artificiales o antrópicos (cortes y excavaciones en la laderas, sobrecargas y rellenos en las laderas, modificaciones del drenaje natural, entre otros) según IDIGER (2020); por avenida torrencial al “tipo de movimiento en masa que se desplaza generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros a altas velocidades” (Caballero, 2011); por inundación a los “fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente, se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas” (IDEAM, 2014).

Ahora bien, la vista se debe virar hacia la gestión del riesgo de desastres entendida como proceso social, dinámico e integral, que contempla a su vez seis procesos claves o misionales según PREDECAN (2009): la generación de conocimiento, la prevención del riesgo futuro, la reducción del riesgo existente, la preparación de la respuesta, la respuesta y rehabilitación y, la recuperación y la reconstrucción. No obstante, el alcance de la propuesta de la investigación se demarca en los procesos de preparación y atención a la respuesta a emergencias, los cuales se trazan como objetivo “desarrollar capacidades, instrumentos y mecanismos para responder adecuadamente ante la inminencia y/o la ocurrencia de fenómenos peligrosos” (PREDECAN, 2009). Es así como la preparación incluye la formulación y puesta a prueba de planes de respuesta en diferentes niveles territoriales y sectoriales, como “medidas necesarias para salvar vidas humanas, rescatar bienes y regularizar el funcionamiento de los servicios, con base en el plan de emergencia y los planes de contingencia por eventos” (PREDECAN, 2009), en este caso, nos referimos a la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias.

En efecto, la preparación de la respuesta indica mejorar la Capacidad de Respuesta a Emergencias, conceptualizada como aquellas habilidades y destrezas que desarrolla la comunidad en términos aprehensivos y organizativos para afrontar aquellas situaciones potencialmente peligrosas en el marco del RdD. Se enfatiza en las capacidades aprehensivas porque es desde “el aprendizaje significativo, con sentido y conectado en la relación teoría- práctica” (Guzmán, 2018) que se logra activar una actitud individual y colectiva diferente, que conduzca a la creación de capacidades organizativas en el ámbito comunitario, en este orden de ideas, las habilidades y destrezas en la organización se refieren al fortalecimiento en el conocimiento sobre el territorio, mejora de la comunicación interpersonal, en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones mediante consensos y en la distribución de roles con el fin de mediar en el empoderamiento comunitario y capacidades resilientes.

Para ello, se plantea construir previamente el “diagnóstico territorial” entendido como “proceso dinámico de búsqueda, organización y manejo de información para la identificación, priorización y análisis estratégico de los problemas” (Vega, 2002) de manera que su resultado aporte en la indagación y análisis de las causas de los problemas, en este escenario la aproximación es a las causas por las cuales se configura el riesgo de desastres. De manera consecutiva el diálogo de percepciones subjetivas y objetivas (“juicios intuitivos”; “valoraciones técnicas y científicas” (Drottz-Sjöberg, 1994)) del RdD y la elaboración de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencia construida a partir de las siguientes preguntas ¿Qué hacer? ¿Cómo hacer? ¿Quiénes? y ¿Con qué?

Figura 1. Esquema del marco teórico-conceptual



Fuente de elaboración propia

Marco legal

El marco legal en el ámbito nacional se constituye principalmente por la Constitución Política de Colombia concebida como la norma de normas, la cual en el artículo 51 dicta que “todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna, y el estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda”. De igual forma el artículo 79, otorga al Estado el deber de “proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental”; así como la responsabilidad de “planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible” (Art. 80) y el deber de “prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y reparación de los daños causados” (Art. 80).

La ley 388 de 1997 denominada la ley de ordenamiento territorial, contempla dentro de sus objetivos el establecimiento de mecanismos que permitan al municipio prevenir los desastres en asentamientos de alto riesgo, así como velar por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres. En ese sentido, se concurre con la ley 1523 de 2012 en la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se define el proceso de “Reducción del riesgo” que implica la “intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera” (Art. 3. Principios generales). Además, se define el Comité Nacional para la Reducción del Riesgo como “una instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de reducción del riesgo de desastres” (Artículo 22) y el Comité Nacional para el Manejo del Desastre como “una instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de manejo de desastres con las entidades del sistema nacional”.

Con respecto a la Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias, La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, es la instancia encargada de la elaboración con los insumos provenientes de los tres comités nacionales de gestión del riesgo y de los consejos territoriales. La Unidad presentará el plan al Consejo Nacional de gestión del riesgo para su aprobación, así como las actualizaciones del mismo anualmente. Ahora bien, a nivel departamental y municipal se formulará y concertará con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales.

Por otro lado, el decreto 2157 de 2017 establece que “las entidades públicas que tienen responsabilidad en la gestión del desarrollo social, económico, ambiental sostenible, en los ámbitos sectoriales, territoriales, institucionales y de proyectos de inversión. Así como, las entidades privadas con ánimo y sin ánimo de lucro que intervienen en el desarrollo a través de sus actividades económicas, culturales y participativas” (...) “están en la obligación de realizar un análisis

específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento”.

Y por último, en el ámbito local el Plan de Desarrollo de Dosquebradas 2016-2019 busca “diseñar, formular programas y proyectos con soluciones viables, donde se tenga la disponibilidad de recursos institucionales, presupuestales, para que a través de procesos planificados, se logre potencializar el desarrollo de la ciudad de Dosquebradas”, en ese sentido, el programa estratégico *Dosquebradas conoce el riesgo* tiene como objetivo “Implementar políticas y estrategias a través de instrumentos que permitan la prevención oportuna y la gestión adecuada en la mitigación del riesgo de desastres en el municipio de Dosquebradas” y se divide en 2 subprogramas: *la prevención y el conocimiento del riesgo es compromiso de todos* y busca que toda la población tenga conocimiento acerca de cómo actuar en situaciones de emergencia y desastre y que las instituciones puedan prevenir y atender las emergencias o desastres y *la gestión del riesgo en la comuna y el barrio* busca fortalecer el conocimiento general de la comunidad de Dosquebradas con el apoyo de los organismos de socorro y demás instituciones que de una u otra forma tengan que ver con la gestión del riesgo de desastres (Alcaldía de Dosquebradas, 2016-2019).

Metodología

La Planificación Estratégica Territorial (PET) es la metodología adoptada por las investigadoras para ayudar a la transformación de la realidad territorial. La PET “no considera el territorio como necesariamente basado en divisiones político-administrativas, sino que puede considerar una cuenca hidrográfica o una mancomunidad de municipios con ciertas características, independientemente de los departamentos o regiones en que se encuentre” (SEGEPLAN, 2007). La PET tiene en cuenta los actores territoriales, resalta el territorio como una construcción social dinámica y cambiante y, no solamente como un espacio físico delimitado geográficamente. Además, permite la flexibilidad en sus procesos y tiene una visión sistémica y participativa (SEGEPLAN, 2007).

En este sentido, esta metodología estará soportada con el diseño de investigación cuali-cuantitativo, el cual está referido a la utilización de variables cualitativas que indagán en la comprensión de los significados de la acción social y política de los actores, de las organizaciones, del colectivo social (UNER, 2015) y, variables cuantitativas para el análisis objetivo surgido por avances de las ciencias duras que aportan en la caracterización biofísica de la zona de estudio.

Bajo este panorama se opta por dividir el proceso investigativo en cuatro fases: preparatoria, análisis territorial, análisis de percepciones y propositiva. La clasificación corresponde en un primer momento a la fundamentación teórica, geográfica, legal y metodológica que entabla el marco y la ruta de acción de la presente investigación. Es pertinente mencionar que se hará uso de la técnica RACEER (Recopilar, Almacenar, Clasificar, Evaluar, Ensamblar y Redactar) de manera transversal al desarrollo de las cuatro fases.

En la fase de análisis territorial se requiere la actualización del diagnóstico territorial del área de estudio con énfasis en riesgo de desastres. Se utilizarán técnicas como la observación participante, el modelo de Liberación de Presión de los Desastres y el proceso lógico para la determinación de escenarios de riesgo. La observación participante permite “estudiar los procesos concretos de producción de un fenómeno sociocultural determinado” (Lahire, 2008), allí la acción del investigador se introduce en un entorno diferente que le permite incluirse e interactuar en él (Gutiérrez, 2019); en este contexto, el diario se convierte en el instrumento que le permite “registrar, monitorear, organizar, analizar e interpretar permanentemente el proceso de observación” (Bonilla y Rodríguez, 2005).

Sobre la base de las consideraciones anteriores la segunda técnica del diagnóstico territorial es el “Modelo de Liberación de Presión de los Desastres” el cual consiste en “analizar la vulnerabilidad en situaciones específicas asociadas a amenazas particulares” con el fin de generar una aproximación en el entendimiento y explicación de las causas de los desastres, y a raíz de este planteamiento se transita hacia el uso del instrumento “Cadena de explicación” construido como una guía que expone tres categorías de análisis: causas de fondo, presiones dinámicas y condiciones inseguras (LA RED, 1996). Las causas de fondo se conceptualizan como aquellos “sistemas de orden político y económico que dan origen y reproducción a la vulnerabilidad” (LA RED, 1996),

de manera que, su estudio refleja la forma en cómo se realiza la asignación y distribución de recursos entre diferentes grupos sociales; las presiones dinámicas indican “procesos y actividades que traducen los efectos de las causas de fondo en formas particulares de inseguridad en relación a las amenazas de origen natural, socionatural y/o antrópico-tecnológicas en un territorio” (LA RED, 1996) y por último las condiciones inseguras hace referencia a las “formas específicas en las cuales la vulnerabilidad de una población se expresa en el tiempo y espacio junto con una amenaza” (LA RED, 1996).

En este propósito la técnica “proceso lógico para la determinación de escenarios de riesgo” encamina la elaboración del diagnóstico territorial a partir de la descripción del área de estudio, caracterización de la amenaza, revisión histórica de los desastres, identificación y análisis de la vulnerabilidad y de los procesos que le dan origen, valoración de las amenazas, evaluación de la vulnerabilidad; éstas dos últimas se confrontan para la generación de escenarios de riesgo de desastre y la detección de agentes y actores sociales involucrados en la configuración de condiciones de riesgo de desastres. En este momento los instrumentos se refieren a fuentes bibliográficas, matriz de evaluación de amenazas y mapa SIG.

Para el alcance del segundo objetivo específico “Relacionar las percepciones objetivas y subjetivas del riesgo de desastres para el establecimiento de procesos comunitarios” es pertinente utilizar como técnicas el aprendizaje experiencial, la cartografía participativa y la comparación de percepciones. La primera se basa en la idea de que el conocimiento se crea a través de la transformación provocada por la experiencia, es decir, la experiencia concreta es trasladada a una conceptualización abstracta la cual es testada activamente a través de nuevas experiencias (Kolb, 1984) y tiene como instrumento las dinámicas grupales puntualmente en una discusión grupal que se desarrolla para aprender de una forma entretenida y reflexionar acerca de hechos y conceptos. La segunda técnica es una forma de recolectar, plasmar y reflejar información que tradicionalmente se transmite de manera oral y facilita la participación de los integrantes debido a que quien habita el territorio es quien conoce mejor su entorno (Bracerías, 2012) y el instrumento es el mapa participativo y la tercera técnica por medio del paralelo de similitudes y diferencias busca comparar el diagnóstico técnico realizado por las investigadoras a partir de consultas bibliográficas y el diagnóstico analítico de la percepción de la comunidad (Ferrari, 2012).

Con respecto al tercer objetivo específico “Construir estrategias participativas en relación a la capacidad de respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones” es necesario utilizar dos técnicas, la primera el análisis de actores que por medio del instrumento mapeo de actores se ubica geográficamente los actores en un mapa o gráfico donde se represente los actores que intervienen en el territorio; cuanto más cerca estén del centro de poder político-administrativo donde se concentran los servicios y la población, mayor podrá ser el poder e influencia (SEGEPLAN, 2007) y la segunda la teoría Delphi la cual es una técnica que implica un proceso de comunicación grupal que permite tratar un problema complejo y aproximarse a alternativas de solución (Kinston y Turf, 1975). Las dos técnicas utilizarán como instrumento las dinámicas grupales, enfocado en el instrumento Philips que permite dividir un grupo grande en

subgrupos en donde todos los integrantes participan activamente en la construcción de soluciones para un tema específico.



2. Diagnóstico territorial

2.1. Descripción del área de estudio

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Dosquebradas 2000-2006, Comuneros es un sector catalogado como vereda y pertenece al corregimiento de Frailes. Sin embargo, se clasifica dentro de suelo suburbano debido a que tiene áreas urbanas dentro de suelo rural, lugar en donde se combinan las dinámicas urbanas y rurales (Secretaría de Planeación, 2000). Comuneros se fundó el 6 de marzo de 1975 y tiene una población aproximada de 1478 habitantes, limita con los cerros tutelares el Alto el Oso, el Alto el Toro y los barrios La Playita y Violetas.

Para acceder a Comuneros se encuentra una vía principal terciaria paralela a la quebrada Frailes, esta vía cuenta con aproximadamente 0,6 km, está pavimentada y en buen estado; en el recorrido de la vía principal se encuentran 3 puentes vehiculares pavimentados y 4 puentes peatonales construidos en madera, guadua y metal. Al finalizar la vía principal los trayectos viales que conectan la zona rural de la zona de estudio son variados, debido a que se pueden encontrar tramos destapados, con huella y pavimentados en su totalidad. Las viviendas en la parte baja se encuentran en ambos márgenes de la vía principal, en la parte alta se encuentran dispersas y en el sector La Estufita se ubican aglomeradas y paralelas a un afluente de la quebrada principal, el material de construcción que predomina es el ladrillo y la guadua; sin embargo, se pueden encontrar combinaciones de esterilla, metal, madera, plásticos, restos de material de construcción como baldosa, vidrios, tejas de zinc, lona, entre otros. Comuneros cuenta con 340 viviendas con un promedio de 4.5 personas por vivienda.

Dentro de la infraestructura de Comuneros, se identifica como equipamiento colectivo una caseta comunal que se localiza en la parte baja de Comuneros y es el lugar donde se realizan actividades de interés comunitario como reuniones con las instituciones, restaurante para niños y personas de la tercera edad con la ONG Nutrir, reuniones de la Asociación del Acueducto Comunitario, cursos del Sena y además funciona como albergue y punto de acopio de alimentos, medicinas, entre otros, cuando en la zona de estudio ocurre una emergencia. También se identifican como equipamientos colectivos la Institución Educativa Enrique Millán Rubio ubicada en la parte alta de Comuneros la cual brinda educación en la jornada de la mañana para básica secundaria y en la tarde para básica primaria, el colegio básico Manolo el cual actualmente no está en funcionamiento y un jardín del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

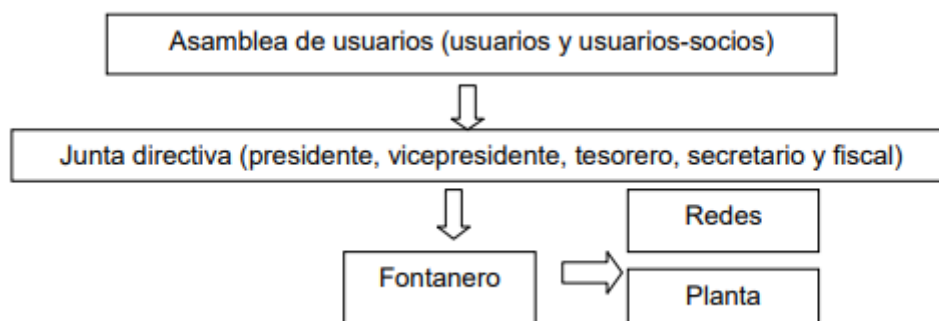
En lo que respecta al espacio público efectivo, Dosquebradas tiene un déficit de 13,53 m² lo que equivale a 90% (Secretaría de Planeación, 2000) este déficit se hace evidente en Comuneros donde solo se encuentra una cancha para la recreación de los habitantes y no se encuentra en condiciones aptas por la ubicación a orillas de la quebrada y porque no cuenta con infraestructura deportiva.

Con respecto a los servicios públicos domiciliarios, el servicio de energía es suministrado por la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC) por medio de la subestación de La Rosa y las redes de distribución primarias con cobertura en la parte alta y baja de Comuneros. El servicio de gas es suministrado por la empresa Efigas a través de una conducción central ubicada por el costado sur de la calle principal y es distribuido por la parte baja de Comuneros por medio de conexiones

domiciliarias (Cardozo, 2010). El servicio de aseo es prestado por la empresa Serviudad con frecuencia de 2 veces por semana; sin embargo, en la parte alta se pueden encontrar puntos críticos con respecto a los residuos sólidos debido a que la cobertura solo es en la parte baja excluyendo la parte alta y afectando principalmente la quebrada Frailes y a la comunidad.

El acceso al agua es proporcionado por la Asociación de Acueducto Comunitario, esta idea surgió en el año 1978 junto con la Junta de Acción Comunal, en sus inicios la infraestructura contaba con una pequeña represa y un tanque pequeño que se hizo con el apoyo de la comunidad y el Comité de Cafeteros. En la actualidad este acueducto cuenta con 2 represas, un tanque de almacenamiento, una caseta de cloración, tubería de PVC para la distribución de agua y un desarenador (Tapiero, 2012). La captación del agua se realiza desde un afluente de la quebrada Frailes. El sistema de acueducto comienza desde la bocatoma donde se capta 5.5 l/s, luego se conduce el agua a través de tubería de 3 pulgadas con longitud de 50 m que va directamente al desarenador, luego es dirigida a los lechos filtrantes y al tanque de almacenamiento de 45 m³ ubicado cerca a la cancha, se hace tratamiento de cloración por goteo y finalmente el agua va hacia las redes de distribución (Ruiz & Salazar, 2018). En el año 2009 se hizo el cambio de tubería de 2 a 3 pulgadas lo que permitió ampliar la red de distribución. Actualmente el acueducto cuenta con 880 beneficiarios (CARDER, 2017).

Figura 2. Estructura organizativa de la Asociación de Acueducto Comunitario de Comuneros.



Fuente: Esquema adaptado por Tapiero (2012)

Con respecto al alcantarillado, una parte de las viviendas entregan las aguas residuales a una tubería de alcantarillado ubicada en la vía principal de Comuneros, esta tubería descola directamente a la quebrada Frailes junto al colegio básico Manolo y, para el caso de las viviendas localizadas en las márgenes izquierda y derecha de la quebrada, cada dueño de la vivienda construyó un propio sistema de alcantarillado compuesto por una red interna de conducción la cual deposita las aguas residuales a la quebrada Frailes.

2.2. Contexto histórico territorial

Dosquebradas es un territorio cuenca por el que han pasado diferentes poblamientos a lo largo de la historia. En un principio la nación Quimbaya ocupaba las laderas y colinas del valle lacustre como denominaba Chica (2007) a Dosquebradas en su libro “Un Valle Lacustre Llamado Dosquebradas: Aproximación Prehistórica”; de los Quimbayas en Dosquebradas se registra el pueblo de Yanuba,

hija de Tucurrumbí o Cotacorombí y familia de Quimbayas denominada Putamaes, éstos últimos fueron cazadores, belicosos y sólo amigos de sus vecinos para los trueques establecidos entre el pueblo Quimbaya. A raíz del modelo de ocupación de los pueblos Quimbayas, hoy se encuentran vestigios arqueológicos indígenas en las zonas de alta pendiente.

Los pobladores de Dosquebradas sobre sus colinas observaban la llanura sembrada de guadua en medio de las interminables lagunas de su Valle, lagunas originadas por el continuo desbordamiento de sus múltiples quebradas y riachuelos ocasionado por su abundante riqueza hidrográfica y su alta precipitación fluvial. Las familias Quimbayas eran reconocidas por el excelente manejo del oro y la guadua.

En 1540 llegó a este territorio Jorge Robledo, militar y conquistador español. Al arribar este personaje junto con sus tropas cambiaron las dinámicas de los pueblos originarios, el extractivismo como modelo histórico y económico de saqueo empezó a operar y se refleja en el exterminio del pueblo Quimbaya, en el hurto del oro, despojo de los territorios y la ruptura del tejido social que ocurrió.

Robledo vino acompañado por dos frailes de diferentes órdenes, uno de ellos de la orden de los Franciscanos y el otro de la orden de la merced, parte de esta experiencia y relaciones con los frailes originan un nuevo nombre para el municipio, Frailes, que aún hoy lo conserva el corregimiento en el cual se ubica la zona de interés (Chica, 2007).

En la toponimia de lugares como La Popa y Boquerón, se refleja la influencia en los aspectos socioculturales de las particularidades geológicas de este lugar, puesto que estos dos constituyen dos especies de boca de entrada a la *taza* que queda de la forma de este antiguo lago, el primero, es un pequeño alto que da acceso a Dosquebradas desde el municipio de Pereira y el segundo, es una garganta natural que se abre hacia los llanos y colinas de Santa Rosa de Cabal (Chica, 2007).

Durante el siglo XIX en el país se empezó a gestar un modelo económico exportador muy incipiente, en el que las fortalezas de este tipo de economía estaban centradas en la venta transnacional del café y los metales preciosos. A principios del siglo XX la producción cafetera decae por el periodo después de la guerra de los mil días, dado que Cundinamarca y los Santanderes eran las zonas donde mayor producción cafetera se concentraba y al mismo tiempo fueron los focos del conflicto armado. No obstante, esto tuvo como consecuencia que en la región occidental de Colombia la economía cafetera constituida en parcelas bajo las relaciones sociales y de producción de aparcería y arrendamiento se fortaleciera. Poco a poco los campesinos de esta zona del país en consonancia con los buenos precios internacionales adquirieron mayor capacidad de consumo, de manera que lograron insertarse más en las dinámicas del comercio; así pues, la demanda de productos transformados fue creciendo, particularmente la industria textil empezó a crecer gracias a este contexto (Pérez, 2016). Bajo este panorama con la apertura y crecimiento de la industria textil, la mano de obra asalariada fue expandiéndose y a raíz de ello se desatan las migraciones del campo a la ciudad en busca de empleo.

A mitad del siglo XX las dinámicas demográficas en el país estuvieron fuertemente relacionadas con el conflicto armado producto de la violencia bipartidista (Naranjo, 2017). Este panorama que vivió el

país durante y después de los 50's del siglo pasado tuvo como repercusiones el despojo de aquellas personas que habitaban las zonas rurales, en las estribaciones de la cordillera central preferencialmente de las zonas cafeteras más densamente pobladas. Particularmente en Pereira y zonas aledañas como lo es Dosquebradas el crecimiento demográfico se disparó y simultáneo a ello la urbanización de los territorios (Naranjo, 2017).

Es así como poco a poco durante el siglo XX las migraciones del campo a la ciudad fueron creciendo en función de la demanda de mano de obra asalariada en el sector fabril, la violencia y el conflicto armado que vivió el país; con en ello no solo crece la cantidad de población en las urbes, sino que también se diversifican los orígenes de los pobladores. Ahora bien, las personas desplazadas llegan con escasos recursos en busca de oportunidades laborales y de un lugar para vivir acorde a sus bajos o nulos ingresos económicos, por lo que esto lleva a la localización de asentamientos en zonas limítrofes al perímetro urbano, sobre laderas de alta pendiente, zonas de fallas geológicas o sobre los lechos de las quebradas.

La situación que ha primado históricamente es de mantenerse en la búsqueda de la legalización de sus construcciones (Naranjo, 2017), en este caso, muchas personas lo han conseguido en medio de campañas electorales por medio de entrega de escrituras legales, sumado a esto se da un proceso de resistencia de algunas familias a trasladarse a otro lugar por el apego afectivo a su territorio.

Hasta 1972 Dosquebradas fue corregimiento de Santa Rosa de Cabal, año en el que este territorio se constituye como el catorceavo municipio del departamento de Risaralda. Como municipio Dosquebradas se convierte en una localidad clave para el desarrollo comercial e industrial del área metropolitana y del departamento y esto se origina por la llegada de industrias de carácter nacional e internacional que se vieron atraídas, por la ubicación estratégica del municipio en la región, por los bajos precios de la tierra, la capacidad y cantidad de su mano de obra, las exoneraciones tributarias que otorgó la administración municipal y por la proximidad a mercados de alto consumo. Dosquebradas como municipio industrial del departamento implica aspectos económicos que propician condiciones sociales y políticas determinantes que llegan a aportar características a los territorios como Comuneros.

Así pues, se puede ir hilando la historia de quienes habitan Comuneros, un territorio receptor de familias desplazadas con el sueño de encontrar un empleo formal que les permitiera sobrevivir, un territorio que a pesar de estar tan cerca de una ciudad como Dosquebradas les obliga a vivir en la informalidad, a ser la población aislada, pobre, que se ubica a ambos márgenes de la quebrada Frailes y en las zonas de altas pendiente. Las condiciones socioeconómicas de la población se pueden reflejar en los materiales de construcción de las viviendas: lona, plástico, esterilla, madera, restos de otras construcciones.

El modelo de ocupación de Comuneros comienza en 1975 y estuvo referenciado con el camino de herradura que conduce al Alto del Toro y al Alto del Oso, situado en cierto tramo que hoy representa la carretera principal dispuesta de manera paralela a la quebrada Frailes, la cual da entrada y es la zona donde se constituye la parte baja del territorio de interés. Quienes empezaron el poblamiento

fueron personas que tenían un vínculo familiar o económico con el territorio, ya que eran hijos o familiares de los habitantes que administraban las fincas del sector o que trabajaban en estas tierras.

El área de interés hacía parte de la finca de Manuel Arismendi, quien encargó al señor Eusebio Silva que distribuyera y vendiera los lotes, ubicados junto a la vertiente. Estos fueron de 10 m de ancho por 20 m de largo, con un costo de \$5.500. A su vez, eran vendidas las áreas junto a la quebrada, por Samuel García Arroyave, a quien le habían prestado los terrenos para alimentar su ganado. Luego de vender unos cuantos lotes, las personas se dieron cuenta que el negociante, no era el propietario y tomaron las tierras (Cardozo, 2010).

Según Cardozo (2010) para la formación del centro poblado, los habitantes tuvieron que realizar proceso de secado y de intervención a la quebrada “Para construir su vivienda, secaron el terreno, haciendo zanjas de 1,50m de profundidad y 0,60m de ancho, éstas fueron llenadas con piedra grande y balastro, luego sobre ellas pusieron angeo. Otros pobladores realizaron una base de piedra, la cual fue recubierta con mezcla de cemento y arena, ésta última extraída de la quebrada”.

La construcción de obras importantes como el Colegio Enrique Millán Rubio (Antes escuela Comuneros), fue producto del esfuerzo comunitario y el encuentro alrededor de un objetivo común, la Junta de Acción Comunal.

2.3 Antecedentes de eventos históricos desastrosos

Los escenarios de riesgo de desastre en Comuneros han sido identificados desde los inicios del poblamiento. Recientemente las condiciones de vulnerabilidad y amenaza han aumentado debido a la variabilidad climática, a la homogeneización de las actividades económicas productivas, aumento poblacional y otros aspectos que inciden en la degradación ambiental y que tiene como repercusiones colaterales/indirectas el aumento de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.

De acuerdo con el inventario de desastres de la base de datos DESINVENTAR (2019) entre los años 1993-2011 se presentaron en total 8 eventos históricos para el sector de Comuneros clasificados así:

Tabla 1. Inventario de eventos desastrosos

Año	Tipo de evento	Afectación
1993	Inundación	3 Viviendas, 5 Víctimas
1994	Inundación	22 Viviendas Afectadas, 2 Casas Destruídas
1996	Inundación	5 Evacuados
1996	Deslizamiento	2 Viviendas Afectadas

Año	Tipo de evento	Afectación
1996	Avenida torrencial	52 Víctimas
2007	Deslizamiento	3 Afectados
2008	Deslizamiento	Sin registro
2011	Deslizamiento	Sin registro

Fuente: DESINVENTAR 2019

Por otro lado, para el año 2010 Cardozo realiza un registro comunitario en el trabajo de investigación “Aproximación a la identificación de factores acumulativos de mayor significado en los riesgos de desastre por inundación y deslizamiento: estudio de caso en el asentamiento Comuneros. municipio de Dosquebradas, Risaralda”, el cual calcula aproximadamente 26 eventos desde el año 1982 hasta el 2010 clasificados de la siguiente manera:

Tabla 2. Inventario de eventos desastrosos según Cardozo (2010)

Año	Tipo de evento	Afectación
1982	Inundación	1 Casa
1986	Inundación	Sin registro
1988	Inundación	Sin registro
1993	Inundación	Sin registro
1993	Inundación	Evacuación
1993	Deslizamiento	1 Casa
1994	Inundación	2 Familias
1994	Inundación	1 Casa
1996	Avenida torrencial	52 Damnificados
1996	Inundación	Sin Registro
1996	Deslizamiento	2 Casas
1997	Deslizamiento	Sin registro
2003	Deslizamiento	Sin registro

Año	Tipo de evento	Afectación
2006	Inundación	1 Casa
2007	Deslizamiento	1 Casa
2007	Inundación	1 Casa
2007	Avenida torrencial	5 Casas
2007	Deslizamiento	Escuela
2008	Inundación	Vía de acceso
2008	Avenida torrencial	1 Casa
2008	Deslizamiento	1 Finca
2008	Inundación	1 Casa
2008	Deslizamiento	1 Casa
2008	Deslizamiento	Sin registro
2009	Inundación	1 Casa
2010	Inundación	1 Casa

Fuente: Cardozo (2018) citado en Ruíz & Salazar (2010)

En el sector de Comuneros, en épocas de lluvia, se presentan frecuentemente fenómenos de remoción en masa que afectan parcialmente vías, puentes e indirectamente los acueductos comunitarios. Los eventos registrados recientemente se encuentran sintetizados en la tabla 3. Para abril de 2018 ocurrió un fenómeno de remoción en masa, para septiembre de 2018 se presentaron fenómenos de remoción en masa acompañados de una avenida torrencial e inundaciones lo que produjo socavación de orillas, afectaciones a las viviendas, puentes, acueducto comunitario y vías terciarias. En octubre de ese mismo año, luego de una fuerte precipitación de más de 3 horas, ocurren nuevamente los mismos eventos, para este día se contabilizaron alrededor de 38 deslizamientos. En noviembre del mismo año, se presentan de nuevo fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones luego de una intensa lluvia, para este día fallecieron 2 personas que se encontraban dentro de una casa la cual fue removida por un deslizamiento. En el anexo 2 se encuentra descrito cada evento con sus respectivos impactos.

Tabla 3. Inventario de eventos desastrosos 2018-2019

Fecha	Evento	Afectación
Jueves 12 de abril de 2018	Fenómeno de remoción en masa	Afectación parcial a un tramo de la vía.
Miércoles 19 de septiembre de 2018	Avenida torrencial, socavación de orillas y fenómenos de remoción en masa	Colapso total de una vivienda, afectación parcial de viviendas, vías y tuberías del acueducto, destrucción de puentes peatonales de guadua, e interrupción del suministro de agua de los tres acueductos comunitarios durante 24 horas.
Viernes 05 de octubre de 2018	Fenómeno de remoción en masa	Ninguna
Sábado 20 de octubre de 2018	Fenómenos de remoción en masa (28 deslizamientos), represamiento, socavación de orillas y Avenida torrencial.	Colapso parcial de 2 viviendas, colapso total 1 vivienda, evacuación de gran parte de la población de Comuneros, flujo de lodo sobre las vías principales, afectación a los tubos de conducción acueducto comunitario, interrupción del suministro de agua.
Martes 23 de octubre de 2018	Fenómenos de remoción en masa (38 deslizamientos sumando los del 20 de octubre), represamiento.	Suministro de agua por carrotanques en la parte baja mientras que en la parte alta hay interrupción del suministro de agua, afectación a vías
Jueves 01 de noviembre de 2018	Fenómeno de remoción en masa y avenida torrencial	2 personas fallecidas Afectación al área de cultivos de café de un habitante de la parte alta de Comuneros, afectación a la bocatoma de Comuneros.
Jueves 02 de noviembre de 2018	Avenida torrencial	7 familias evacuadas 21 viviendas con orden de evacuación urgente 9 viviendas con orden de monitoreo permanente
Jueves 21 de febrero de 2019	Granizada e inundación	Afectación parcial de viviendas (destechados)

Fecha	Evento	Afectación
26, 27, 28 de mayo de 2019	Avenida torrencial, socavación de orillas y fenómenos de remoción en masa	Afectación parcial a un tramo de la vía principal ubicada en la parte alta de Comuneros
Viernes 07 de junio de 2019	Fenómeno de remoción en masa y agrietamientos	Afectación al área de cultivos de café de un habitante de la parte alta de Comuneros

Fuente: Murcia & Ortiz (2020) y DIGER (2018)

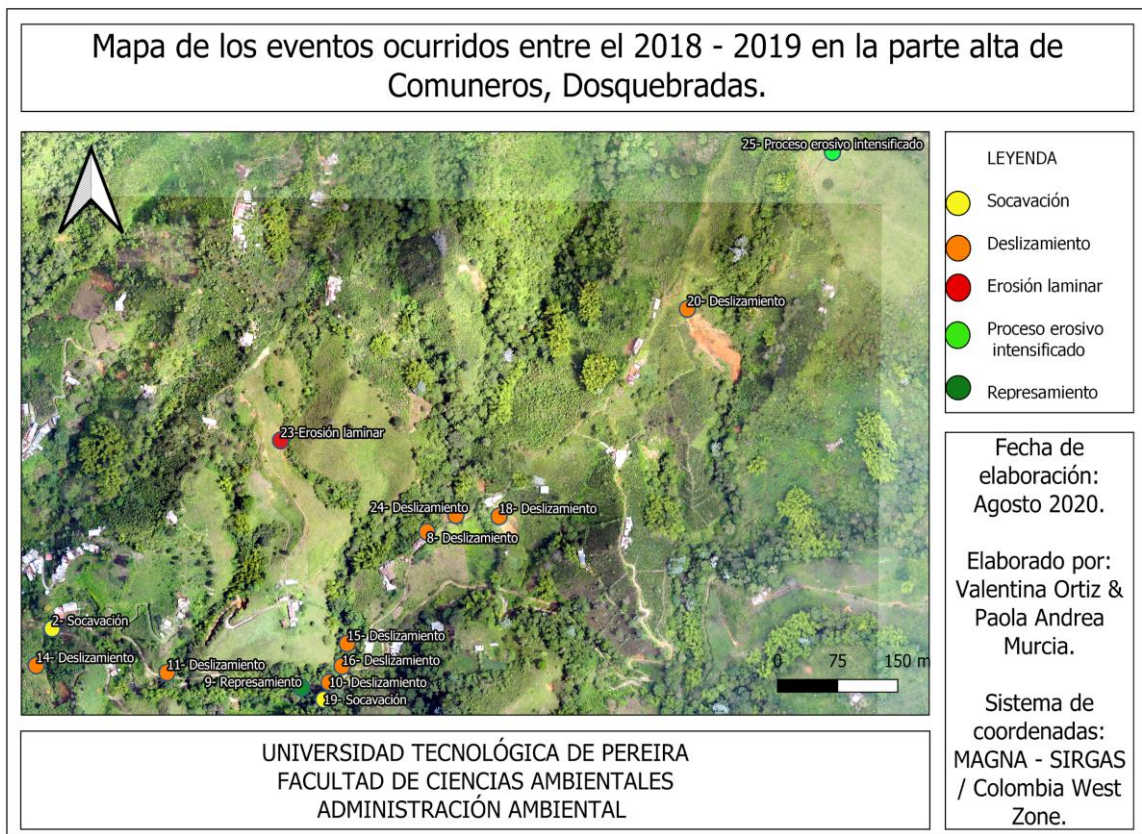
Los siguientes mapas muestran la ubicación de los eventos ocurridos entre el 2018 y el 2019 en la parte baja y alta de Comuneros, Dosquebradas.

Mapa 1. Eventos ocurridos en la parte baja de Comuneros



Fuente de elaboración propia

Mapa 2. Eventos ocurridos en la parte alta de Comuneros

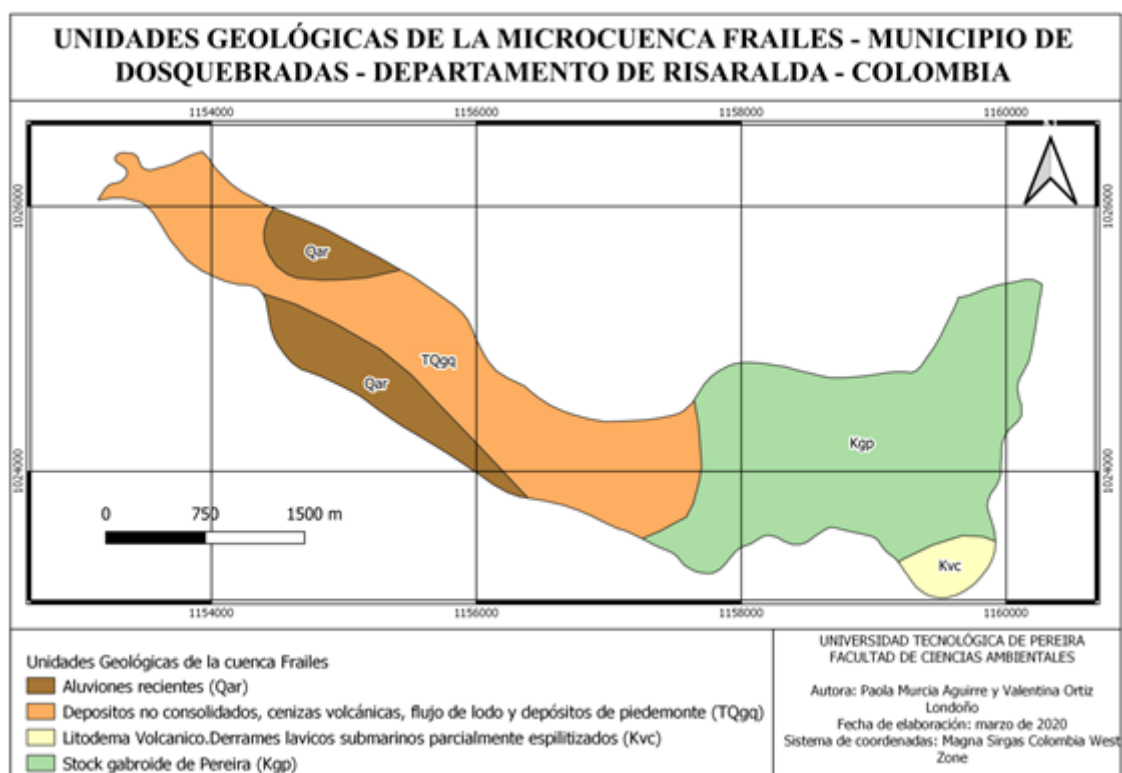


Fuente de elaboración propia

2.4. Contexto biofísico

La zona suburbana “Comuneros” se ubica en la microcuenca Frailes, subcuenca de la quebrada Dosquebradas, cuenca del río Otún y gran cuenca del río Cauca. De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental y Estadístico de la CARDER (2015) las unidades litológicas presentes en la microcuenca Frailes se clasifican así: el stock gabroide de Pereira (Kgp), el litodema volcánico, derrames lávicos submarinos parcialmente espilitizados (Kvc), depósitos no consolidados como cenizas volcánicas, flujos de lodo y depósitos de piedemonte (TQgg) y aluviones recientes (Qar).

Mapa 3. Unidades Geológicas y Formaciones Superficiales de la microcuenca Frailes del municipio de Dosquebradas, Risaralda



Fuente de elaboración propia con base en CARDER (2016)

En este sentido las unidades geológicas/formaciones superficiales que afloran en la cuenca Frailes se pueden clasificar en: consolidadas y no consolidadas, con variaciones en origen y tiempo de formación (Cardozo, 2010). Las unidades litológicas consolidadas hacen referencia al **Cinturón de Gabros de Pereira-Santa Rosa** o **Stock Gabroide de Pereira**: el cual es un cinturón de rocas gabroicas profundamente meteorizadas y fracturadas, que cruza la cuenca de la Quebrada Dosquebradas por su costado oriental y en dirección NNE - SSW, con una anchura de aproximadamente 1 km. Asimismo dentro de esta categoría existe la **roca saprolito y el suelo**

residual de la misma, se observa en los caminos que desde el asentamiento de Comuneros conducen al Alto del Toro y al Alto del Oso (Cardozo, 2010).

En lo que respecta a las unidades geológicas no consolidadas se ubican los **depósitos de flujos de lodo volcánicos**, una de las unidades cuaternarias más antiguas en la cuenca, su ubicación descansa de manera discordante sobre las unidades ígneas y metamórficas que forman el basamento de la región; a la vez, es suprayacida por los depósitos más recientes de cenizas volcánicas, coluviones y depósitos aluviales dejados por la Quebrada Dosquebradas y sus tributarios. Es necesario mencionar que los depósitos de lodo se originaron en la parte alta de la cordillera, durante el tiempo en el que los volcanes se mantuvieron activos, y se acumularon en las partes bajas de la cordillera, donde los cambios de pendiente favorecieron su depositación. La unidad del flujo de lodo volcánico en su conjunto tiene un espesor mayor de 80 m. Afloramientos de estos depósitos se encuentran sobre la carretera Sesteadero - La Popa, en el sitio donde la Quebrada Frailes desemboca en la Quebrada Dosquebradas (Holguín & Vásquez, 2000).

Por otro lado, los **depósitos de ceniza volcánica** son unidades no consolidadas que se han “depositado en capas paralelas a la topografía y su espesor inicial ha sido en función de varios factores, como la distancia a los centros volcánicos, tipos y energía de la erupción y dirección de los vientos; sin embargo, en su conservación juega un papel importante la morfología del relieve” (Toro & Hermelín, 1991). Este material posee la característica de “presentar muy buenas condiciones para construir sobre él, cuando hace parte de terrenos llanos o semi-llanos, caso distinto es cuando se encuentra formando laderas de alta pendiente y es sometido a intervenciones antrópicas como depositación de materiales de relleno (suelos provenientes de descapote, basuras, escombros, etc.), a alteración de sus condiciones de humedad o a cortes verticales con alturas que sobrepasan los 4 m, ya que se convierte en un material potencialmente inestable” (Cardozo et al, 2000). En la zona de interés se encuentran afloramiento de estos materiales en “la vertiente sur que limita el asentamiento y en los taludes de la vía que conduce al Alto del Oso, con espesores aproximados de 4 m” (Cardozo, 2010).

Por último, los **depósitos de abanicos aluviales** se “caracterizan por su forma plana, este tipo de material se observa en ambos márgenes de la quebrada, desde el puente que comunica con el sector La Estufita hasta el puente del sector La Playita, sobre ellos se encuentran las viviendas ubicadas en ambos márgenes de la quebrada” (Cardozo, 2010).

Ahora bien, la **geología estructural** indica la presencia del Sistema de Fallas Romeral en la cuenca de la quebrada Dosquebradas. Este sistema es un conjunto de fallas que limitan las estructuras de la vertiente occidental de la Cordillera Central (Kammer, 1993); sus orígenes parten desde la frontera Colombo - Ecuatoriana hasta Barranquilla, en dirección norte, en una extensión de más de 1200 Km. Es preciso indicar que Comuneros se ubica en la zona centro occidental del país, en la vertiente occidental de la cordillera central y es en este lugar donde se reconoce de acuerdo con Duque y Pareja (1992) la influencia de dos fallas geológicas en la zona de estudio:

- **La Negra**, cruza al SE de la zona, se evidencia en el alineamiento en la cabecera de la quebrada Frailes, presencia de silletas y roca brechada en el Alto el Oso, cuenta con una longitud aproximada de 3 Km.

- **Frailes**, esta falla cruza la zona al SE en dirección NE, se evidencia en la expresión morfológica lineal de la quebrada Frailes, roca brechada en el Alto el Toro, con una longitud aproximada de 6 Km, es afectada por las fallas La Negra y San Roque.

Geomorfología Unidad denudativa, compuesta por vertientes lineales de pendientes fuertes a muy fuertes por encima de 70° que forman el valle en V en los que se ubica la población de Comuneros Alto y vertientes cortas cóncavas de alta pendiente que conforman el valle en U, Unidad deposicional, integrada por los sectores semi-llanos sobre los que se encuentra gran parte del asentamiento de Comuneros Bajo (Cardozo, 2010).

En relación con los suelos o **formaciones superficiales** en el área de interés afloran los siguientes materiales: Suelos Residuales y Saprolito de Roca Gabroica. El primero es un material de textura limo-arcillosa de color pardo grisáceo, posee un espesor promedio de 1.20m y la segunda formación superficial es un material que muestra la transición entre roca y suelo, es así como en el sector es una mezcla de roca altamente meteorizada y suelo, posee un color amarillo quemado y un espesor promedio de 2m (Cardozo, 2010).

La microcuenca de la quebrada Frailes se encuentra en el sector sur- oriental del municipio de Dosquebradas, con alturas que varían de los 1950 msnm a los 1500 msnm, los afluentes que la forman se localizan en el Alto del Oso y en el Alto del Toro a 2.030 y 1.975 m.s.n.m., respectivamente. La quebrada inicia su recorrido en dirección norte- sur para luego girar hacia el occidente y entregar sus aguas a la Quebrada Dosquebradas a la altura del Barrio Campestre B. Limita por el norte con la microcuenca de la Quebrada La Víbora y por el sur con la cuenca del Río Otún. La microcuenca Frailes tiene un área que corresponde a 762 hectáreas (CARDER, 2015), posee un valor bajo de densidad y elongación y un alto índice de alargamiento, lo cual presenta la quebrada como: una sub-microcuenca mal drenada, con alto gradiente de infiltración, materiales constituyentes muy permeables y de forma oblonga. Los parámetros morfométricos evaluados en esta microcuenca indican que tiene una baja probabilidad de presentar crecientes súbitas o avenidas torrenciales, lo cual no significa que en ésta no se vayan a generar inundaciones (POT, 2015).

Es pertinente mencionar que la forma de la cuenca de la quebrada Dosquebradas es ligeramente redondeada, lo que indica que el agua de las cabeceras toma un tiempo corto para alcanzar el punto más bajo en su cauce principal, entre más corto sea este tiempo, menos posibilidad de evacuación tienen las personas que están expuestas y, por ende, la cuenca ofrece un grado alto de amenaza, desde el punto de vista de las inundaciones, por lo que la población de Comuneros se encuentra en riesgo por la influencia de estas dinámicas de la quebrada Dosquebradas (Ruiz & Salazar, 2018). Además, en la zona de estudio se evidencia un incremento urbanístico en la parte alta, particularmente en el sector La Estufita se ha aumentado el sellamiento del suelo a partir de cemento para la construcción de la vía principal y el soporte de las casas del sector, lo que genera disminución de la capacidad de

infiltración de manera que se repercute en el incremento de caudales por escorrentía en dirección a la quebrada Frailes.

En el perfil hipsométrico de la microcuenca Frailes se muestra tres deflexiones que tienden a disminuir la pendiente estabilizando su régimen energético. El poder de socavación es intenso en la parte media y baja del valle, debido a los materiales que disecta. Depósitos de la quebrada son encontrados a partir del barrio Comuneros. Los procesos erosivos en la parte alta son favorecidos por la pendiente y el factor hídrico (Cardozo, 2010). Asimismo, se identifica que hay probabilidad de represamiento de la quebrada o sus afluentes por volúmenes desplazados a causa de movimientos en masa.

El componente climático del municipio de Dosquebradas es influenciado por el Alto del Toro y Alto del Oso, los cuales conforman una pequeña serranía a una altura máxima aproximada de 2000 m.s.n.m, conocida como Distrito de Conservación Las Marcadas que abastece grandes sectores de la población del municipio de Dosquebradas. Cuenta con precipitación promedio de 2165 mm/año teniendo como base los años 2016, 2017 y 2018 en el municipio, con intensidad media de 412 mm/h al año 2018 (Red Hidroclimatológica de Risaralda, 2018) y con régimen de lluvias frecuente (CARDER, 2008), temperatura media 21,5 °C, humedad relativa 70%, brillo solar 130 a 135 h/mes (CARDER, 2008) y la zona de vida es el Bosque muy Húmedo Premontano (CARDER, 2008).



En la zona de estudio, gran porcentaje del área de selva nativa fue reemplazada por cultivos de café, pastos para ganadería, plátano, granadilla, mora y lulo. En los relictos se encuentran especies vegetales como guadua, platanillo, sauces, caña brava, nacedero, carbonero, nogal, balso blanco, guamo, higuera, zurumbo, yarumo blanco, cerezo, arrayán, encenillo y siete cueros, entre otros.

Existen franjas de servidumbre que funcionan como áreas para regulación hídrica y la protección del paisaje, ubicadas en las tres bocatomas de los acueductos comunitarios y veredales, sin embargo, el área no es suficiente para la protección y conservación del agua. A su vez en el tema de protección del paisaje, estas áreas conforman un cinturón de montañas que rodean al municipio de Dosquebradas; siendo ecosistemas estratégicos. Algunas expresiones orográficas y cerros tutelares son: Alto del Toro, Alto del Oso, Alto de la Cruz, Alto El Chaquiro, Alto La Cima y Alto Boquerón.

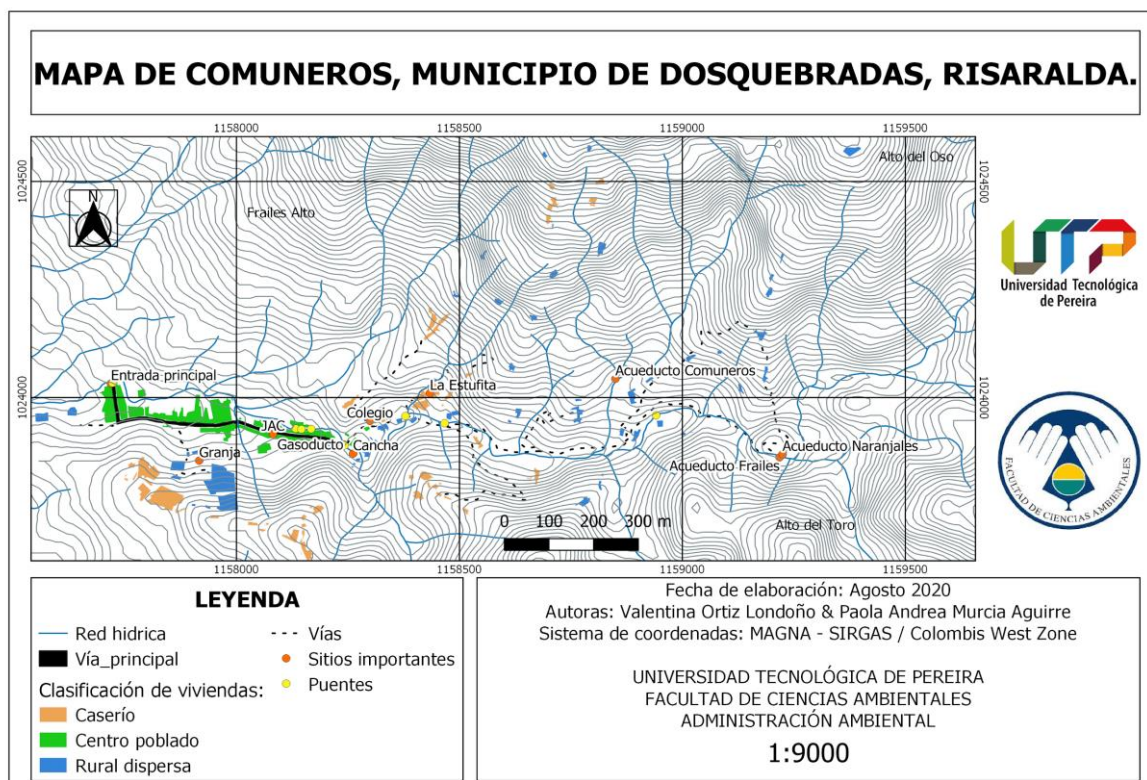
2.5. Contexto socio-económico

En la parte alta de Comuneros donde se ubican caseríos y viviendas dispersas hay aproximadamente 598 personas, mientras que en la parte baja de Comuneros hay 880 habitantes caracterizados como usuarios de la Asociación de Usuarios del Acueducto del Barrio Los Comuneros. En ese sentido, el total de habitantes en Comuneros está alrededor de 1478 habitantes. La dinámica poblacional en Comuneros está y ha estado sujeta a incrementarse en función de la agudización de la crisis socio-económica nacional y regional en el que se deriva el desplazamiento de la población a causa del conflicto armado, pobreza y por aspiraciones laborales en un municipio industrial como lo es Dosquebradas. Es así como Comuneros se ha convertido en un territorio foco para ser ocupado por personas de estratos socioeconómicos bajos debido a la oferta de predios más asequibles y a la cercanía de las dinámicas urbanas de Dosquebradas y Pereira.

Si bien la población de Comuneros es la directamente afectada en caso de ocurrir un desastre asociado a fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, adicionalmente existen tres acueductos comunitarios que se verían afectados de manera indirecta a causa de la localización de su infraestructura de captación y parte de la conducción del agua hacia los usuarios: el primero es la Asociación Comunitaria de Frailes- Naranjales “ACAF” con 1.548 usuarios, el segundo la Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario de los Barrios Unidos de Frailes con 7.500 beneficiarios y el tercero el acueducto Camilo Mejía Duque con 1400 usuarios.

Para esta investigación se clasifica Comuneros a partir de tres zonas: zona rural dispersa, caseríos y el centro poblado (Mapa 4) para indicar la cantidad de viviendas, el tipo de material y aquellas que han sido reportadas con orden de evacuación según la DIGER de Dosquebradas durante los eventos ocurridos el 1 de noviembre de 2018. Así pues, en la zona rural dispersa correspondiente a la parte alta de Comuneros hay aproximadamente 38 viviendas, de las cuales 10 viviendas quedaron con orden de evacuación; se identifica 8 caseríos con aproximadamente 95 viviendas en total, de los cuales 4 quedaron con orden de monitoreo en el sector La Estufita; y en el centro poblado aproximadamente hay 207 viviendas, de las cuales 11 viviendas con informe de evacuación y dos viviendas con indicaciones de monitoreo del estado ambiental.

Mapa 4. Sector de Comuneros, municipio de Dosquebradas, Risaralda.



Fuente de elaboración propia con base en CARDER (2019)

En las tres zonas se identifican en las viviendas: 1) materiales rígidos, estos están compuestos por ladrillo, cemento y zinc o teja (de barro y de Eternit) y 2) materiales mixtos son plásticos, esterilla, tejas de zinc, lona madera reutilizada, y restos de material de construcción, restos de baldosa, vidrios, tejas de zinc y ladrillo. Algunas viviendas se encuentran a menos de 1 metro del cauce de la Quebrada y es evidente que un aumento del caudal las puede afectar estructuralmente.

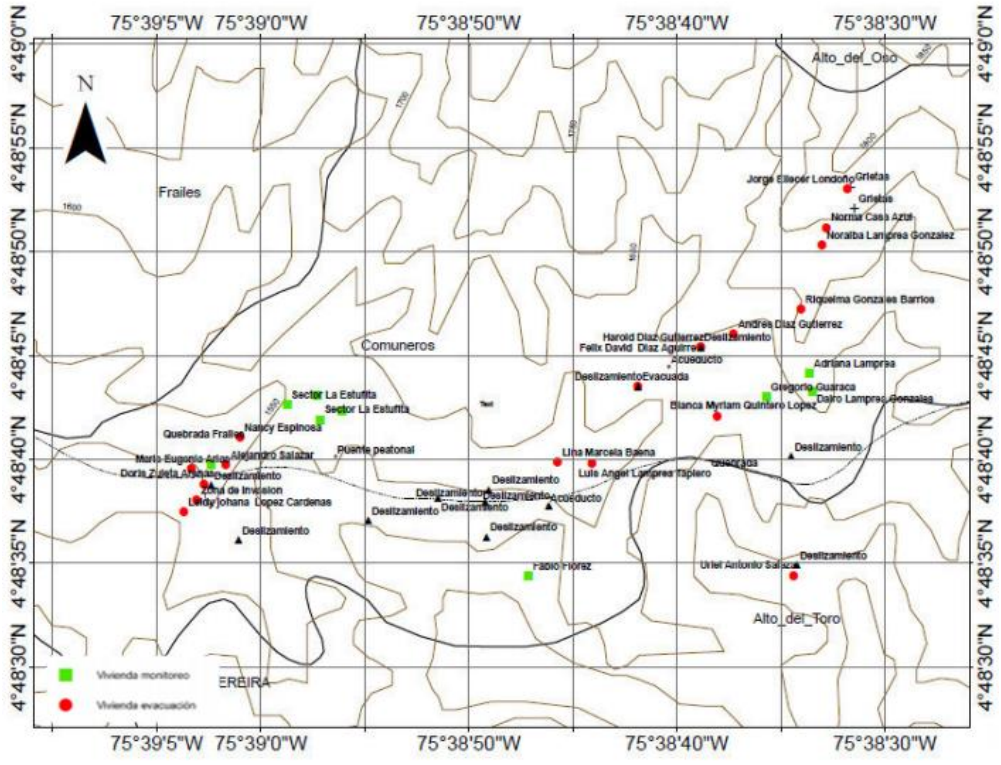
La caracterización de la población es mestiza e indica mayor concentración en niños y jóvenes, seguido por adultos y adultos mayores, que se encuentran en grupos familiares formados principalmente por madre, hijos, abuelos maternos y algunas veces padrastro (Ruiz & Salazar, 2018).

Tabla 4. Cuantificación y caracterización de viviendas según el tipo de material de construcción y el orden de evacuación/ monitoreo reportado por la DIGER Dosquebradas (2018)

Categoría zonal	Cantidad de viviendas	Fuente	Materiales de las viviendas	Reporte DIGER (2018)	
				Viviendas con orden de evacuación urgente	Viviendas con orden de monitoreo permanente
Centro poblado	207	Ruiz & Salazar (2018)	-92 viviendas con materiales rígidos- 116 viviendas con materiales mixtos	11	2
Caseríos	95	DIGER (2018) y propia	Materiales rígidos y mixtos	0	4
Zona Rural Dispersa	38	Propia	Materiales rígidos y mixtos.	10	3
Total	340	-	-	21	9

Fuente de elaboración propia con base en Ruiz & Salazar (2018), DIGER (2018) y CARDER (2017)

Mapa 5. Distribución de viviendas con Recomendación de evacuación urgente y Viviendas que requieren un monitoreo permanente

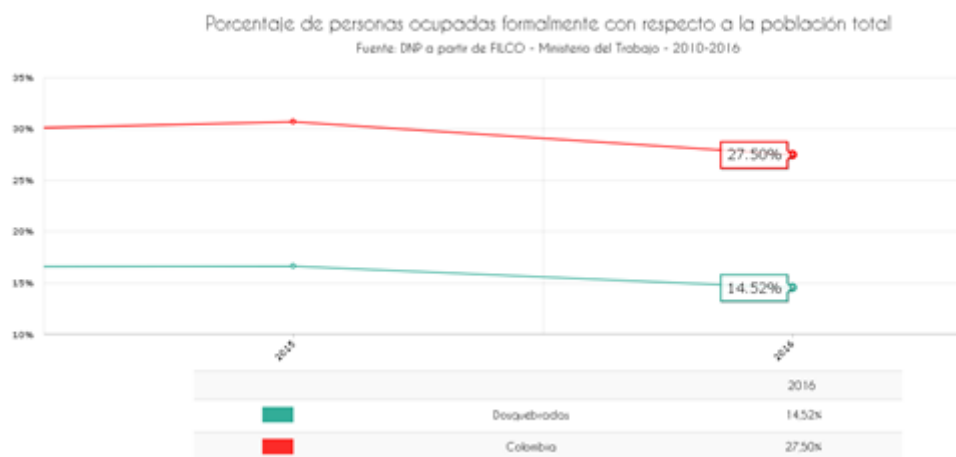


Fuente: DIGER (2018)

El panorama de las relaciones comunidad – Estado es de carácter asistencialista, coyuntural y superficial, la gestión estatal no profundiza en las causas de fondo que atribuyen una alta vulnerabilidad a la población de Comuneros y en esta medida la participación efectiva en los procesos de toma de decisiones referentes a la zona de estudio no existe porque la prioridad para quienes habitan el territorio es sobrevivir y resignarse a un sistema estatal ineficiente que los olvida una vez pasan las épocas electorales y que los convoca sólo durante la atención de las emergencias y para llenar planillas de programas que poco contribuyen al desarrollo del territorio.

Ahora bien, con respecto al empleo en Dosquebradas se registra 14,52% personas ocupadas formalmente (18.732 cotizantes al sistema general de seguridad social) con respecto a la población total (129.000 habitantes) en 2016 (Departamento Nacional de Planeación, 2016), situación contradictoria con un municipio que se caracteriza por ser industrial, por lo que 85,48% de la población biquebradense 2016 se dedicaba a trabajos informales. Particularmente en Comuneros la mayoría de la población se dedica a las ventas ambulantes o como jornaleros en la parte alta de la zona de estudio donde se encuentra pequeñas parcelas con cultivos de café, plátano, maíz, yuca, fríjol y congo, y en menor medida hay trabajadores dedicados a la elaboración de calzado; hay también quienes tienen empleos más estables en empresas del centro industrial del municipio, no obstante se percibe que un número significativo de la población de interés están desempleados porque están en un constante rebusque de trabajo. Por lo cual se podría plantear que la mayoría de los habitantes reciben ingresos bajos e intermitentes.

Gráfica 1. Porcentaje de personas ocupadas formalmente con respecto a la población total tomando como referencia al país y a Dosquebradas



Fuente: DNP (2010-2016)

Bajo este panorama, se reconoce la predominancia de actividades económicas del primer y tercer sector: el primero corresponde a la extracción de materias primas o de bienes naturales a través de la agricultura y, el tercer sector está relacionado con la distribución y comercialización de los bienes tangibles e intangibles, como la oferta de servicios prestados a empresas o particulares,

respectivamente. Y en menor medida el sector secundario consistente en la transformación de la materia prima en productos industrializados de alto valor agregado, en productos terminados o semielaborados, o en maquinarias y herramientas industriales, este es el caso de la elaboración de calzado por 2 viviendas en la parte alta de Comuneros.

En cuanto a servicios públicos domiciliarios, Comuneros cuenta con un Acueducto Comunitario administrado a través de la Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario, se maneja una tarifa plena de \$10.000 por cada suscriptor, al año 2015 se tenían 200 suscriptores, a esta misma fecha se contaba con 60 micromedidores y se estaba a la espera de otros 150 que proporcionaría la Alcaldía; al 2017 la CARDER reporta 880 usuarios. Con respecto al alcantarillado las viviendas localizadas en la parte baja de Comuneros, es decir, en la base de la vertiente entregan las aguas residuales a una tubería de alcantarillado que se ubica por la calle principal del asentamiento y descola a la quebrada Frailes junto al colegio Manolo. Las viviendas localizadas en las márgenes izquierda y derecha de la quebrada Frailes, descolan, cada una su alcantarillado a la quebrada. Es preciso indicar que ninguna finca de la parte alta de la zona de estudio cuenta con un sistema de conducción de agua lluvia ni un manejo adecuado de aguas residuales que capte y canalice estos flujos de agua hasta el drenaje principal, por lo que las aguas corren de manera libre por los terrenos generando surcos que con el pasar del tiempo se convierten en detonantes de inestabilidad. Esto se explica a través del desconocimiento o la normalización del riesgo que existe en el imaginario social de los habitantes de Comuneros debido a la falta de acompañamiento que ha tenido la institucionalidad estatal para generar programas en todo el ciclo de la gestión del riesgo de desastres que demanda este territorio.

La población de Comuneros tiene acceso a fluido eléctrico suministrado por la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC) y el servicio de gas domiciliario lo garantiza la empresa EFIGAS con cobertura sólo en la parte baja de Comuneros, mientras que en el sector La Estufita y la zona rural dispersa recurren al uso de pipas de gas propano. En Comuneros existen varios puntos de venta de cilindros de gas, estos puntos son casas que no cuentan con las condiciones de seguridad para realizar este tipo de actividad ni con el conocimiento necesario para el manejo de estos cilindros.

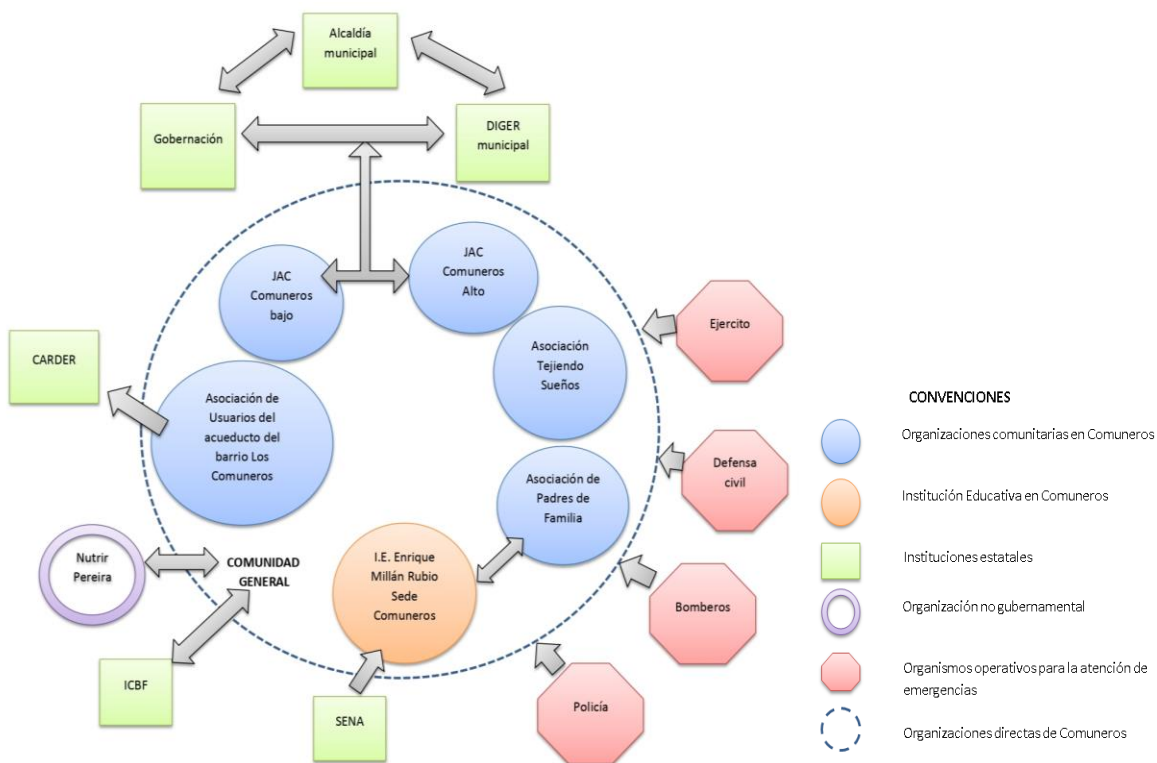
En cuanto al acceso a instituciones educativas, en Comuneros hay dos colegios, uno de carácter privado, Colegio Básico Manolo el cual no se encuentra en funcionamiento y otro de carácter público. El colegio público Institución Educativa Enrique Millán Rubio ofrece educación básica primaria y educación media, está ubicado en la zona alta de Comuneros, en esta institución se encuentran la mayor parte de niños y adolescentes en edad de escolaridad. Además de estos dos hay una influencia fuerte de la institución educativa Agustín Nieto Caballero ubicada en Frailes.

Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) más cercanas a la zona de estudio son el puesto de salud Frailes ubicado en la cra 40B N° 14-20 de primer nivel de atención y el Hospital Santa Mónica E.S.E. de segundo nivel de atención. No obstante, en el momento de atender una emergencia, las IPS del municipio y próximas al mismo se habilitan de acuerdo con el nivel de la emergencia y a la complejidad del diagnóstico médico de los afectados.

La inspección de policía más cercana es la estación de policía de Frailes categorizada como cuadrante 15 del municipio y localizada en el corregimiento de Frailes, carrera 43 # 15 A-31.

En este territorio existen organizaciones comunitarias como la Junta de Acción Comunal, La Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario, la Asociación Tejiendo Sueños, y la Asociación de Padres de Familia del Colegio Enrique Millán Rubio, también hacen presencia instituciones públicas del gobierno nacional a través de la gobernación de Risaralda, Alcaldía de Dosquebradas, representada en la Secretaría de Salud por medio de brigadas de salud y vacunación (jornadas esporádicas), Secretaria de Desarrollo Político y Medio Ambiente, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y privadas como Comfamiliar Risaralda y Nutrir, ONG que ofrece los almuerzos para niños y adultos mayores. Durante las emergencias hacen presencia la DIGER de Dosquebradas, Defensa Civil, Bomberos, el Ejército y otros organismos operativos de la atención de la emergencia.

Figura 3. Esquema de agentes sociales en Comuneros



Fuente de elaboración propia con base en Ruiz & Salazar (2018)

2.6. Identificación y valoración de amenazas

Según Cardona “la amenaza está relacionada con el peligro que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio y durante un tiempo de exposición prefijado. Técnicamente, se expresa como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con un nivel de severidad, en un sitio específico y durante un período de tiempo (LA RED, 1993)

Para la identificación y valoración de amenazas en el sector de Comuneros se recurrió a clasificar las amenazas según su origen; en ese sentido se clasificaron en 3 amenazas, entre las que se encuentran: Amenazas naturales: Sismo, actividad volcánica, vendaval granizada e incendio forestal; Amenazas socionaturales: Erosión, fenómenos de remoción en masa, avenida torrencial e inundación; Amenazas antrópicas (Antrópico-contaminantes y antrópico tecnológicas), contaminación de aguas, incendio estructural y explosión de gas.

El proceso de valoración tuvo en cuenta la fuente generadora que se refiere a la causa o la situación de la amenaza, las amenazas concatenadas que es la probabilidad de que ocurran una serie o secuencia de 2 o más fenómenos físicos peligrosos donde uno desencadena al otro, sucesivamente (CEPRENAC, 2003) y las características de la amenaza como: magnitud que engloba la duración, extensión y velocidad y la recurrencia o frecuencia. Finalmente se hace una valoración cualitativa a cada característica y luego una valoración final para determinar si la amenaza es baja, media o alta.

Amenaza por sismos

Los sismos se deben a un proceso de liberación súbita de la energía acumulada en la corteza terrestre, por deformación elástica sus efectos son el desplazamiento o deformación de partes de la corteza, y la emisión de ondas elásticas que se propagan por el interior de la Tierra. Al llegar a la superficie estas ondas producen la sacudida del terreno, que es la causa del daño y destrucción (Servicio Geológico Colombiano, 2020). Se categoriza como amenaza porque es la “probabilidad de ocurrencia de uno o más sismos, de magnitud determinada, en un área geográfica específica durante un intervalo de tiempo definido” (Servicio Geológico Colombiano, 2020).

Comuneros se localiza en la cordillera central de Colombia, a su vez ésta se ubica en una zona de actividad tectónica por la convergencia de las placas de Nazca y la placa Suramericana, junto a los distintos sistemas de fallas geológicas presentes; que en el territorio se identifica el Sistema de Fallas Romeral y puntualmente las fallas geológicas La Negra y Frailes atraviesan la zona de estudio.

Tabla 5. Matriz de evaluación sísmica

Matriz evaluación de amenazas					
Amenaza		Sismo			
Clasificación		Natural		X	
		Socio-natural			
		Antrópica	Antrópico-contaminante		
			Antrópico-tecnológica		
Fuente generadora		Es la actividad tectónica que a gran escala se debe a la convergencia de las placas de Nazca y la placa Suramericana, a escala nacional es por la influencia del Sistema de Fallas Romeral, el cual es un conjunto de fallas que limitan las estructuras de la vertiente occidental de la Cordillera Central (Kammer, 1993); sus orígenes parten desde la frontera Colombo - Ecuatoriana hasta Barranquilla, en dirección norte, en una extensión de más de 1200 Km. A escala local se identifica la presencia de las fallas La Negra y Frailes, siendo éstas parte de la composición y actividad sísmica del Sistema de Fallas Romeral y consecuentemente del movimiento entre las placas oceánicas y continentales mencionadas.			
Amenazas concatenadas		Erosión Fenómenos de remoción en masa Avenidas torrenciales Explosiones de gas Incendios estructurales			
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada		Valoración cualitativa final	
Magnitud	Duración	Baja		Alta	
	Extensión	Regional			
	Velocidad	Alta			
Recurrencia /Frecuencia		Baja			

Fuente de elaboración propia con base en Kammer (1993)

Amenaza por actividad volcánica

Una amenaza volcánica es un “Peligro latente de que un evento de origen volcánico se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales” (Ley 1523 de 2012). Los eventos originados por la actividad volcánica, se clasifican en: caída de piroclastos, corrientes de densidad piroclásticas - CDP (Flujos y Oleadas piroclásticas), lahares, flujos de lava, avalanchas de escombros, explosión lateral dirigida (BLAST), gases volcánicos, ondas de choque y sismos volcánicos

El municipio de Dosquebradas está expuesto a esta amenaza debido a que se encuentra bajo la influencia de volcanes activos presentes en la cordillera central como lo son: volcán nevado del Ruiz, el volcán nevado de Santa Isabel, el volcán nevado del Huila y el volcán nevado del Tolima. Sin embargo, en un estudio realizado por el servicio geológico Colombiano relacionado con la actividad del volcán nevado del Ruiz se determinó que: todo el municipio de Risaralda se encuentra en una zona de amenaza alta en cuanto a caídas de ceniza y lapilli con acumulaciones mayores a 10 cm de espesor y caída de fragmentos de roca de tamaño métrico expulsados con una trayectoria balística; zona de amenaza media que corresponde al área que se vería potencialmente afectada por caídas de ceniza y lapilli con acumulaciones entre 1 y 10 cm de espesor y zona de amenaza baja corresponde al área que se vería potencialmente afectada por caída de ceniza y lapilli con acumulaciones de 0.5 mm y 1 cm (Servicio Geológico Colombiano, 2015)

Tabla 6. Matriz de evaluación por actividad volcánica

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza	Actividad volcánica		
Clasificación	Natural		X
	Socio-natural		
	Antrópica	Antrópico-contaminante	
		Antrópico-tecnológica	
Fuente generadora	La zona de estudio se encuentra en la cordillera central la cual presenta una alta actividad volcánica por la presencia del volcán nevado del Ruiz, el volcán nevado de Santa Isabel, el volcán nevado del Huila, el volcán nevado del Tolima y el Cerro Bravo-Machín.		
Amenazas concatenadas	Fenómenos de remoción en masa Sismos Intoxicación por gases Enfermedades respiratorias por inhalación de ceniza		

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza		Actividad volcánica	
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final
Magnitud	Duración	Baja	Baja
	Extensión	Regional	
	Velocidad	Baja	
Recurrencia /Frecuencia		Baja	

Fuente de elaboración propia

Amenaza por vendaval

El vendaval es un fenómeno físico que se caracteriza por un aumento de la intensidad de los vientos durante intervalos cortos de tiempo, con valores superiores a 25 nudos (46 kph equivalente a 12,78 m/s) (IDEAM, 2020). Representa una amenaza porque existe una probabilidad de ocurrencia con potencial de daños a edificaciones, especialmente a cubiertas, tejas y ventanas; así como también puede incidir en la caída de árboles y objetos.

En Dosquebradas ha incrementado el pico máximo de velocidad del viento en el período 2016- 2019, superando desde 2018 el valor que fija el IDEAM para indicar cuándo puede ocurrir potenciales daños y pérdidas asociados a vendavales. Es así como en la tabla 7 se evidencia que el incremento del pico máximo de velocidad del viento registrado en 2016 alcanzó un valor de un poco más del doble para el 2019.

Tabla 7. Evolución de la velocidad de los vientos en Dosquebradas

Año	2016	2017	2018	2019
Dato máximo de velocidad del viento (m/s)	10,28	12,07	14,00	23,00

Fuente de elaboración propia con base en los reportes hidrometeorológicos de la REDH (2016; 2017; 2018; 2019)

Cabe recordar que en el 2019 donde la velocidad del viento es más alta en el período descrito, fue el año en el que se presentó un vendaval, granizada, tormenta eléctrica e inundación generando fuertes impactos en la infraestructura de vivienda y en los vehículos.

Tabla 8. Matriz de evaluación por vendaval

Matriz evaluación de amenazas				
Amenaza		Vendaval		
Clasificación		Natural		X
		Socio-natural		
		Antrópica	Antrópico-contaminante	
			Antrópico-tecnológica	
Fuente generadora		<p>La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), marca la convergencia entre el aire del hemisferio Norte y el hemisferio Sur. En esta zona, los vientos alisios del Noreste que son originados por el aire que fluye alrededor del anticiclón del Atlántico Norte encuentran a los alisios del Sureste que a su vez son originados por los anticiclones del Pacífico y el Atlántico Sur. Debido al flujo convergente, La ZCIT es la región de mayor nubosidad y lluvias (IDEAM, 2014). Así pues, en la región andina donde se ubica Comuneros, la ZCIT influye en las dinámicas y evolución de la velocidad de los vientos que al superar los 12,78 m/s se configuran como amenaza en territorios con infraestructura vulnerable a este fenómeno natural.</p> <p>El aumento de la velocidad del viento puede estar asociada a la variabilidad climática y al incremento de suelo urbanizable sin planificación territorial, éste último conlleva a la disminución de las áreas de bosque que funcionan como barrera rompe vientos.</p>		
Amenazas concatenadas		Erosión Movimientos en masa Contaminación de aguas		
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final	
Magnitud	Duración	Baja, Media y Alta.	Media	
	Extensión	Local		
	Velocidad	Media y Alta		
Recurrencia /Frecuencia		Media		

Fuente de elaboración propia con base en IDEAM (2014)

Amenaza por granizada

“El granizo es un tipo de precipitación de partículas irregulares de hielo. Se forma en tormentas intensas en las que se producen gotas de agua sobreenfriadas, es decir, aún líquidas pero a temperaturas por debajo de su punto normal de congelación (0 °C)” (IDEAM, 2020), en otras palabras, los trozos de hielo se originan cuando las gotas de agua muy frías se congelan en la parte superior de las nubes y caen cuando, al ser tan grandes, no pueden ser sostenidas por las corrientes de aire. En consecuencia, caen al suelo sin fundirse y a medida que aumenta su tamaño, el granizo también aumenta la velocidad a la que cae.

Uno de los fenómenos meteorológicos extremos que se reporta en el territorio colombiano con frecuencia es el granizo; este fenómeno tiene su mayor frecuencia en febrero y noviembre. Las granizadas son reportadas con mayor frecuencia para las zonas por encima de los 2000 metros sobre el nivel del mar; sin embargo, pueden ocurrir en zonas por debajo de los 2000 msnm (Peña, 2015). Es pertinente mencionar que en el mes de febrero del 2019 se registró una fuerte granizada que afectó a los municipios de Pereira y Dosquebradas. Específicamente en el sector de Comuneros causó muchas afectaciones a nivel de infraestructura.

Fotografía 1. Granizada ocurrida el 21 de febrero del 2019 en el municipio de Dosquebradas.



Fuente: Tomada por la comunidad

Tabla 9. Matriz de evaluación por granizada

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza	Granizada		
Clasificación	Natural		X
	Socio-natural		
	Antrópica	Antrópico-contaminante	
		Antrópico-tecnológica	

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza		Granizada	
Fuente generadora		El granizo se forma en la parte superior de las nubes, a unos 3,200 metros de la superficie de la tierra. Las partículas sólidas son arrastradas por fuertes vientos ascendentes dentro de la nube, a la que se le van adosando partículas de agua. Al ascender, se produce el enfriamiento de estas partículas, congelándose.	
Amenazas concatenadas		Inundación Avenida torrencial Tormentas eléctricas Fenómenos de remoción en masa	
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final
Magnitud	Duración	Baja	Baja
	Extensión	Local, Regional	
	Velocidad	Alta, media y baja	
Recurrencia /Frecuencia		Baja	

Fuente de elaboración propia

Amenaza por incendio forestal

Un incendio forestal ocurre en áreas de bosque y zonas rurales. La probabilidad de ocurrencia está sujeta a determinadas condiciones climatológicas: el aumento de la temperatura por encima de 15 grados centígrados, disminución de la humedad relativa en el atmósfera y aumento en la velocidad del viento, estas condiciones favorecen a que cualquier fuente de calor externa como llamas abiertas o por concentración de temperatura (Efecto lupa), inicien un fuego de variadas proporciones generando potencial de pérdida en vidas y/o bienes (IDIGER, 2019).

En Comuneros no se ha registrado incendios forestales, sin embargo, existe la probabilidad de que ocurra en vista de que en la zona de estudio se identifica por presentar temperaturas superiores a 20°C, humedad relativa del 70% y altas velocidades del viento (Tabla 7), condiciones que con la variabilidad climática tienden a llegar a sus extremos. Ahora bien, la ocurrencia de un incendio forestal puede concatenar el aumento de escorrentía debido al resultado que deja este fenómeno, es decir, un suelo descubierto y desprovisto de todo tipo de vegetación; en esta medida es posible la generación de procesos erosivos, fenómenos de remoción en masa e inundaciones.

Tabla 10. Matriz de evaluación por incendio forestal

Matriz evaluación de amenazas				
Amenaza		Incendio forestal		
Clasificación		Natural		X
		Socio-natural		
		Antrópica	Antrópico-contaminante	
			Antrópico-tecnológica	
Fuente generadora		Su origen se produce bajo tres condiciones naturales: altas temperaturas, alta velocidad del viento y baja humedad relativa.		
Amenazas concatenadas		Erosión Fenómenos de remoción en masa Inundación		
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final	
Magnitud	Duración	Baja, Media y Alta	Baja	
	Extensión	Local		
	Velocidad	Alta		
Recurrencia /Frecuencia		Baja		

Fuente de elaboración propia

Amenaza por erosión

La erosión de los suelos se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos. La erosión es un proceso natural; sin embargo, se califica como degradación cuando se presentan actividades antrópicas que aceleran intensifican y magnifican el proceso. La degradación de suelo por erosión se refiere a “la pérdida de la capa superficial de la corteza terrestre por acción del agua y/o del viento, que es mediada por el ser humano, y trae consecuencias ambientales, sociales, económicas y culturales” (IDEAM-UDCA 2015). Entre los factores directos que inciden en la degradación de los suelos, se encuentran los naturales que incluyen el clima, el agua, las características edáficas, el relieve y la cobertura, y los de tipo antrópico que están relacionados con los tipos de uso y de manejo (SIAC, s.f.).

En Comuneros, se encuentran procesos de erosión relacionados con la erosión hídrica, la cual es causada por la acción del agua (lluvia, ríos y mares) y en las zonas de ladera, cuando el suelo está desnudo (sin cobertura vegetal) las gotas de lluvia, riego o aguas residuales en conjunto con la fuerza gravitacional arrastran las partículas formando zanjas o cárcavas.

Desde el punto de vista natural, el sector de Comuneros tiene pendientes que varían de fuertes a muy fuertes (superando los 70°), la precipitación promedio de 2165 mm/año y, suelos residuales de la roca saprolito y depósitos de cenizas volcánicas y desde el punto de vista antrópico, el centro poblado está localizado a las márgenes izquierda y derecha de la quebrada Frailes, existen algunos suelos destinados a la ganadería, el uso de agroquímicos para monocultivos de café degrada el suelo y en la mayoría de las viviendas no se hace un adecuado manejo de aguas residuales ni de aguas lluvias.

Tabla 11. Matriz de evaluación por erosión

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza		Erosión	
Clasificación		Natural	
		Socio-natural	
		Antrópica	Antrópico-contaminante
			Antrópico-tecnológica
Fuente generadora		Las condiciones biofísicas del sector de Comuneros hacen que la probabilidad de ocurrencia de erosión sea alta; sin embargo, actividades antrópicas como monocultivos de café, ganadería y mal manejo de aguas lluvias y residuales potencia la erosión.	
Amenazas concatenadas		Fenómenos de remoción en masa Degradación del suelo	
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final
Magnitud	Duración	Alta	Alta
	Extensión	Local	
	Velocidad	Baja	
Recurrencia /Frecuencia		Alta	

Fuente de elaboración propia

Amenaza por fenómeno de remoción en masa

El FRM es “un proceso por el cual un volumen de material constituido por roca, suelo, tierras, detritos o escombros, se desplaza ladera abajo por acción de la gravedad” IDIGER (2020), su probabilidad de ocurrencia están en función de tres tipos de factores : condiciones del terreno (alta pendiente, materiales débiles o sensibles, presencia de fallas geológicas y deficiencias en la cobertura vegetal), procesos naturales (lluvias intensas y/o prolongadas, ocurrencia de sismos y erosión) y procesos artificiales o antrópicos (cortes y excavaciones en la laderas, sobrecargas y rellenos en las laderas, modificaciones del drenaje natural, entre otros) según IDIGER (2020).

En Comuneros los FRM se configuran a partir de la caracterización y dinámica natural del territorio, no obstante, existen factores de carácter socioeconómico que inciden en el incremento de la probabilidad de ocurrencia del FRM. En este sentido, desde el punto de vista natural el contexto biofísico de la zona indica que Comuneros se describe con las geomorfos deposicional y denudativa, con pendientes que varían de fuertes a muy fuertes (superando los 70°), la precipitación promedio de 2165 mm/año y, suelos residuales de la roca saprolito y depósitos de cenizas volcánicas; en este panorama los deslizamientos existen de manera natural por la interrelación de un régimen de precipitaciones alto y frecuente con zonas de alta pendiente que por acción de la gravedad causan la ocurrencia de movimientos en masa, precisando que los suelos son muy permeables por lo que generan características de inestabilidad del terreno. Ahora bien, los factores socioeconómicos que potencian esta amenaza se identifican en los usos del suelo y en la ausencia de sistemas de conducción de agua lluvia y residuales en la parte alta de Comuneros, empero, esto responde a causas de fondo que se explicarán más adelante.

Así pues, en la zona de estudio se identifica 21 registros de la ocurrencia de uno o múltiples deslizamientos entre 1993 a 2019, y se hace necesario precisar que a finales de 2018 hubo un período crítico en los meses de septiembre, octubre y noviembre, en los que se reportaron aproximadamente 50 fenómenos de remoción en masa.

Tabla 12. Matriz de evaluación por fenómenos de remoción en masa

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza	Fenómenos de remoción en masa		
Clasificación	Natural		
	Socio-natural		X
	Antrópica	Antrópico-contaminante	
		Antrópico-tecnológica	

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza		Fenómenos de remoción en masa	
Fuente generadora		La probabilidad de ocurrencia del FRM tiene origen natural por las características biofísicas de la zona de estudio, no obstante las actividades agrícolas y pecuarias inciden en el aumento de la probabilidad debido a que la estructura del suelo pierde estabilidad con la ampliación de la frontera agrícola (monocultivos de café y plátano) y la ganadería ubicados en zonas de alta pendiente; así mismo se deriva una consecuencia relacionado con la disminución de la capacidad de retención de agua que posee el suelo a causa del decrecimiento de las áreas de relictos de bosque y guadua, esto potencia la amenaza.	
Amenazas concatenadas		Avenida torrencial Inundación Explosión	
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final
Magnitud	Duración	Baja	Alta
	Extensión	Local	
	Velocidad	Alta	
Recurrencia /Frecuencia		Media	

Fuente de elaboración propia

Amenaza por avenidas torrenciales

“Las avenidas torrenciales son crecidas repentinas producto de fuertes precipitaciones que causan aumentos rápidos del nivel de agua de los ríos y quebradas de alta pendiente. Estas crecientes pueden ser acompañadas por flujo de sedimentos de acuerdo con las condiciones de la cuenca. Debido a sus características pueden causar grandes daños en infraestructura y pérdida de vidas humanas” (IDIGER, 2019).

Las avenidas torrenciales se distinguen por la alta velocidad y corta duración que desarrollan, además, de arrastrar gran cantidad de sedimento a su paso incluyendo material de gran tamaño como rocas y troncos. Los procesos de erosión que provocan las avenidas torrenciales son bruscos y pueden causar profundización de los cauces. “Las avenidas torrenciales generalmente se convierten en avalanchas o flujos de lodo, cuando además de los factores hidrológicos se suman los detonantes de tipo geotécnico, como la ocurrencia de derrumbes, las explosiones volcánicas, o la disponibilidad de

suelos blandos o mal compactados en las orillas de los ríos, susceptibles a ser incorporados al flujo al paso de las avenidas” (POMCA río Otún, 2017).

Para Comuneros, la amenaza a una avenida torrencial es expresada por las características biofísicas del sector; en primer lugar, las características de las pendientes, el tipo de suelo y el tipo de valle en V de la quebrada Frailes y, en segundo lugar, por actividades antrópicas en la zona alta como monocultivos de café, cambio en la cobertura del suelo y ganadería.

Tabla 13. Matriz de evaluación por avenidas torrenciales

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza	Avenidas torrenciales		
Clasificación	Natural		
	Socio-natural		X
	Antrópica	Antrópico-contaminante	
		Antrópico-tecnológica	
Fuente generadora	<p>Las principales causas de las avenidas torrenciales son un conjunto de factores: lluvias altas y frecuentes durante un periodo determinado sobre laderas de alta pendiente que poseen poca cobertura vegetal, esto ocasiona un volumen alto de escorrentía que influye en la cantidad de caudal de la quebrada; sumado a esto si las características de la quebrada incluyen material sedimentario, se puede generar un represamiento que en función de la cantidad y la velocidad del agua puede desencadenar movimiento de sedimentos, detritos, bloques, escombros y residuos sólidos ubicados dentro del flujo de agua.</p> <p>Además, los sismos son otra fuente que inciden en la posible ocurrencia de la avenida torrencial debido a que generan desprendimiento de suelo, arboles u otros elementos que aportan materiales de arrastre a la quebrada y simultáneamente genera un aumento de la velocidad del flujo de agua.</p>		
Amenazas concatenadas	<p>Inundación Fenómenos de remoción en masa Erosión Explosión o fuga de gas natural domiciliario</p>		

Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final
Magnitud	Duración	Alta, media y baja	Alta
	Extensión	Local	
	Velocidad	Alta	
Recurrencia /Frecuencia		Baja	

Fuente de elaboración propia

Inundación

Las inundaciones son “ fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente, se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas” (IDEAM, 2014).

La parte baja de Comuneros se localiza sobre el área de inundación de la quebrada Frailes que usualmente no está inundada debido a que su cauce ha sido intervenido en el tramo de la parte baja del asentamiento para aumentar el área de las viviendas, quiere decir esto que el área de servidumbre donde debería localizarse una franja de protección no existe, por lo que la gran parte de la población de Comuneros que está ubicada a ambos márgenes de la quebrada es vulnerable frente a una dinámica natural que va a ocurrir en una temporada con precipitaciones frecuentes e intensas, que se potencia frente a la creciente deforestación en la parte alta de la zona de estudio y a la variabilidad climática. Además, el reflujo del alcantarillado también incide en la probabilidad de ocurrencia de la inundación.

Es preciso mencionar que en Comuneros se han registrado 15 eventos asociados a inundación entre 1993 a 2019 afectando en mayor medida a las viviendas y en menor medida a la vía de acceso del territorio.

Tabla 14. Matriz de evaluación por inundación

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza	Inundación		
Clasificación	Natural		
	Socio-natural		X
	Antrópica	Antrópico-contaminante	
		Antrópico-tecnológica	

Matriz evaluación de amenazas			
Amenaza		Inundación	
Fuente generadora		Ubicación del asentamiento de la parte baja de Comuneros sobre el área de inundación de la quebrada Frailes, la historia de ocupación describe la intervención del cauce de la quebrada. Asimismo, el rebose del alcantarillado incide en la probabilidad de ocurrencia de la inundación. Los factores de la amenaza son la creciente deforestación, la variabilidad climática y las precipitaciones intensas y fuertes.	
Amenazas concatenadas		Contaminación de aguas Erosión	
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final
Magnitud	Duración	Baja	Alta
	Extensión	Local	
	Velocidad	Alta	
Recurrencia /Frecuencia		Media	

Fuente de elaboración propia

Amenaza por contaminación de aguas

La contaminación del agua es la introducción de una o varias sustancias ajenas al agua que se acumulan directa o indirectamente en el agua hasta el punto de generar un desequilibrio en la vida de los seres vivos. La causa principal del deterioro del agua es la contaminación dada por una mala gestión y un inadecuado manejo de los residuos domésticos, industriales y agrícolas. Las consecuencias están relacionadas con la desaparición de la biodiversidad, destrucción de ecosistemas, la alteración de la cadena alimentaria, lo cual genera enfermedades en la población humana. Según la Organización Mundial de la Salud beber agua contaminada ha llegado a cobrarse más de 1,5 millones de vidas al año.

En Comuneros la amenaza de la contaminación de aguas se hace evidente a raíz de vertimientos de residuos domésticos y agrícolas que caen directamente a la quebrada Frailes sin ningún manejo especial, los residuos agrícolas que por escorrentía llegan a la quebrada y los residuos sólidos dejados en la quebrada por acción de los habitantes.

Tabla 15. Matriz de evaluación por contaminación de aguas

Matriz evaluación de amenazas				
Amenaza		Contaminación de aguas		
Clasificación		Natural		
		Socio-natural		
		Antrópica	Antrópico-contaminante	X
			Antrópico-tecnológica	
Fuente generadora		Residuos y vertimientos domésticos, industriales y agrícolas que llegan a la quebrada y cambian las propiedades físico – químicas de la calidad del agua.		
Amenazas concatenadas		Plagas Reproducción de vectores		
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final	
Magnitud	Duración	Alta	Alta	
	Extensión	Regional		
	Velocidad	Alta		
Reurrencia /Frecuencia		Alta		

Fuente de elaboración propia

Incendio estructural

Un incendio es “una ocurrencia de fuego no controlada que puede afectar o abrazar algo que no está destinado a quemarse, en el cual se puede ver afectado estructuras y seres vivos” (IDIGER, 2018). Los incendios estructurales corresponden a fenómenos que en la mayoría de los casos son de origen humano, pueden ser intencionales o no intencionales (IDIGER, 2018).

En Comuneros la probabilidad de ocurrencia del incendio estructural está asociado a las prácticas intencionadas o no, entre las cuales se pueden describir accidentes domésticos, fallas eléctricas en las redes de distribución, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarrillos mal apagados. El factor que potencia esta amenaza son las

altas temperaturas que se puedan presentar por efectos de la variabilidad climática (Tabla 16) y la vulnerabilidad asociada es la infraestructura de viviendas y puentes construidos en guadua y madera.

Tabla 16. Registro de temperatura en Dosquebradas en el período 2016 - 2019

Año	2016	2017	2018	2019
Temperatura máxima (°C)	32,22	29,67	30,22	31,22

Fuente de elaboración propia con base en reportes de la REDH (2016; 2017; 2018; 2019)

Así pues, puede evidenciar en los registros de la REDH que la temperatura máxima en el municipio ha sido alta, configurándose así un factor importante en la probabilidad de ocurrencia de incendios estructurales.

Tabla 17. Matriz de evaluación por incendio estructural

Matriz evaluación de amenazas				
Amenaza		Incendio estructural		
Clasificación		Natural		
		Socio-natural		
		Antrópica	Antrópico-contaminante	
			Antrópico-tecnológica	X
Fuente generadora		Prácticas antrópicas que ocasionan la ocurrencia de quema no controlada tales como accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarrillos mal apagados. Pueden ser intencionales o no.		
Amenazas concatenadas		Ninguna		
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final	
Magnitud	Duración	Media	Baja	
	Extensión	Local		
	Velocidad	Alta		
Recurrencia /Frecuencia		Baja		

Fuente de elaboración propia

Amenaza por explosión

La amenaza por explosión está relacionada con la probabilidad de ocurrencia de que haya una explosión o fuga en el tubo de gas natural domiciliario presente en el sector de Comuneros, este tubo se ubica por el costado sur de la calle principal y es distribuido por la parte baja de Comuneros por medio de conexiones domiciliarias.

Tabla 18. Matriz de evaluación por explosión

Matriz evaluación de amenazas				
Amenaza		Explosión		
Clasificación		Natural		
		Socio-natural		
		Antrópica	Antrópico-contaminante	
			Antrópico-tecnológica	X
Fuente generadora		Fuga o deterioro del tubo de gas natural domiciliario.		
Amenazas concatenadas		Incendios Estructurales Incendios Forestales Fenómenos de Remoción en Masa		
Características de la amenaza		Valoración cualitativa detallada	Valoración cualitativa final	
Magnitud	Duración	Alta, media y baja	Media	
	Extensión	Local		
	Velocidad	Alta		
Recurrencia /Frecuencia		Baja		

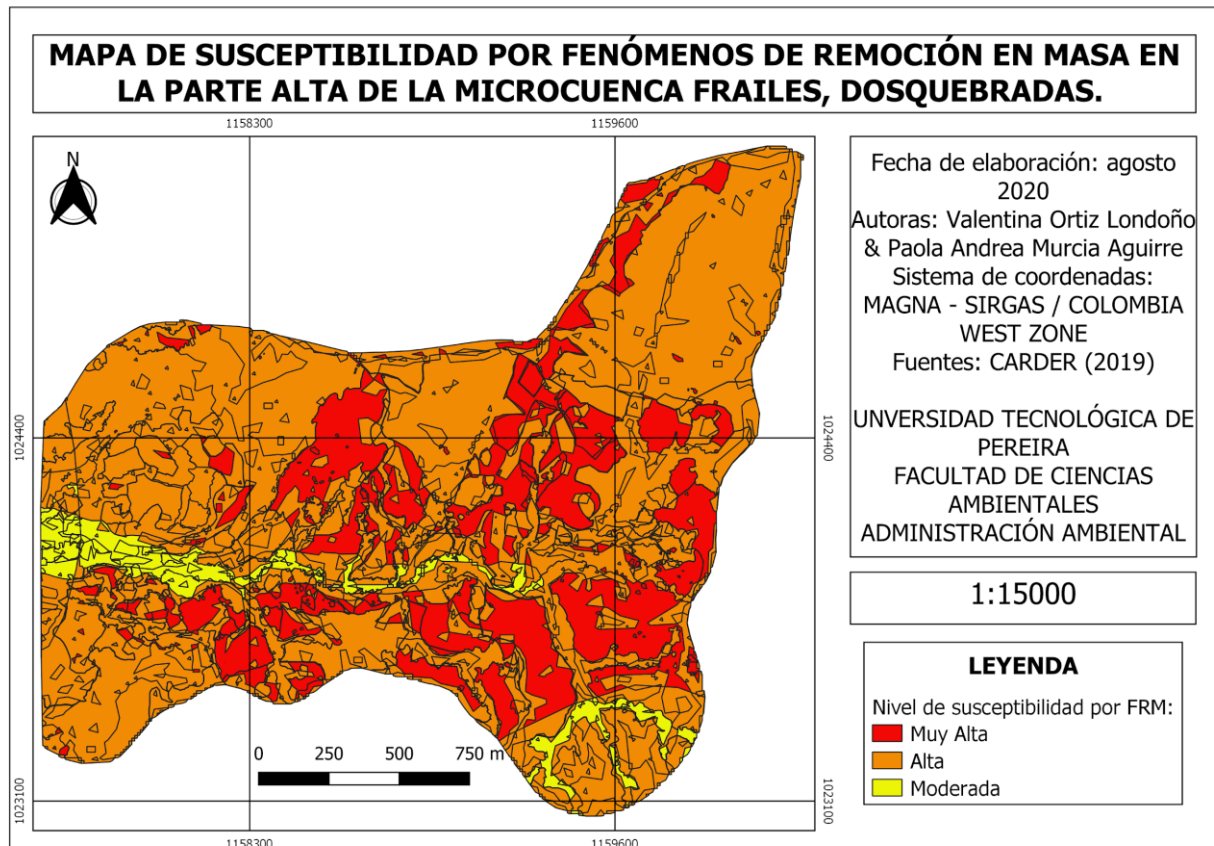
Fuente de elaboración propia

Entre las doce amenazas caracterizadas bajo la perspectiva del riesgo de desastre se opta por seleccionar tres amenazas: fenómenos de remoción en masa, avenida torrencial e inundación; a partir de las cuales se enfoca la presente investigación. En este sentido las amenazas priorizadas fueron objeto de zonificación en el territorio de estudio:

El primer mapa indica el nivel de susceptibilidad a movimientos en masa teniendo en cuenta seis criterios: geología, formaciones superficiales, geomorfología, morfometría, cicatrices de fenómenos de remoción en masa y usos del suelo; seis criterios que configuran una predisposición de inestabilidad del terreno. Es importante indicar que la metodología para la valoración de este mapa está descrita en la técnica #1 (Anexo 1), soportada con trabajo de campo y fuentes secundarias; se

reconoce que son aproximaciones generales a la amenaza por FRM por lo que es necesario construir un estudio más detallado de la parte alta de la microcuenca Frailes donde se encuentra Comuneros.

Mapa 6. Susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa en la parte alta de la microcuenca Frailes, municipio de Dosquebradas



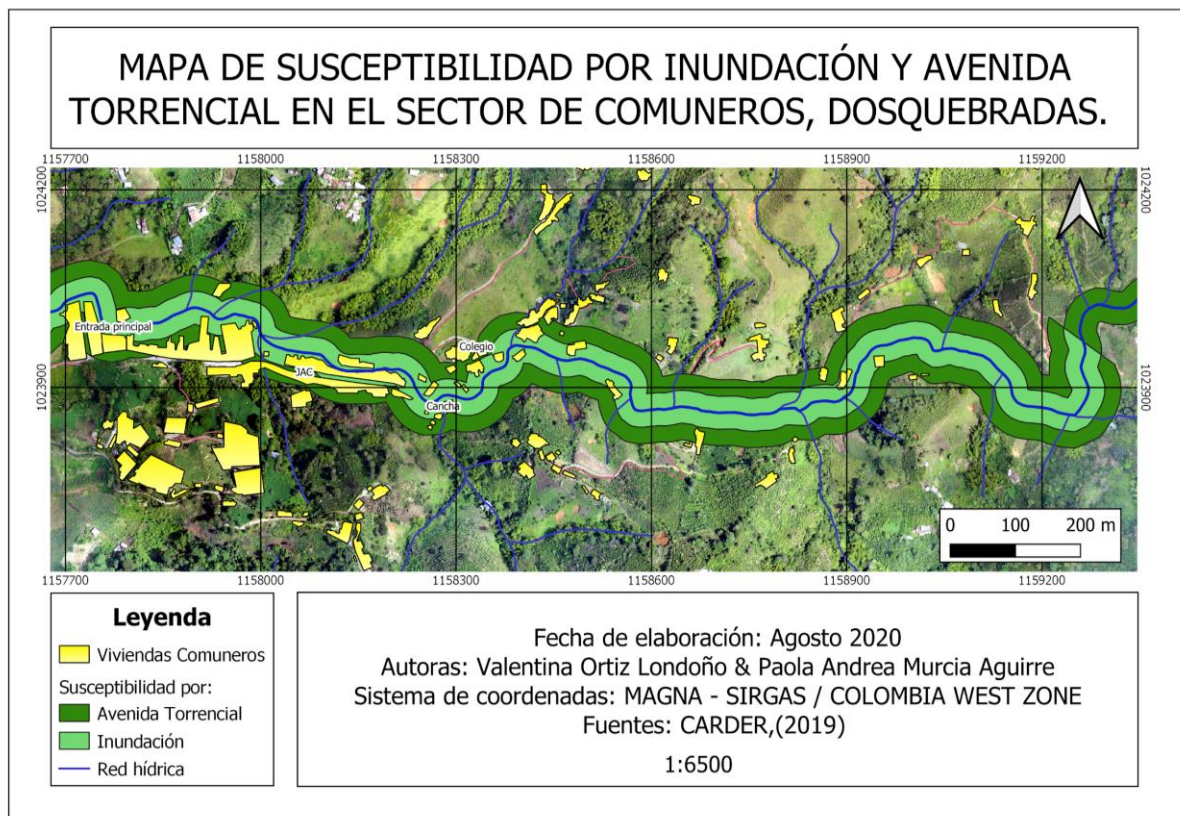
Fuente de elaboración propia con base en CARDER (2019)

El segundo mapa señala el nivel de susceptibilidad por inundación y avenida torrencial en el sector de Comuneros, para ello se requirió el registro histórico de este tipo de eventos y el análisis de dos parámetros de la cuenca: Índice de Compacidad y Factor de Forma Técnica #1 (Anexo 1). No obstante, la información es muy limitada para dimensionar espacialmente dónde ocurrieron todos los eventos históricos y los parámetros de la microcuenca Frailes consultados en CARDER (2008) debido a que se requiere un análisis detallado en la parte alta de la microcuenca, por trabajo en campo de las autoras surge la hipótesis de que el fallamiento geológico al norte de la microcuenca genera un comportamiento de la quebrada diferente en determinado tramo, por lo que es fundamental elaborar un estudio más detallado de las fallas geológicas y del comportamiento de la microcuenca en relación a la susceptibilidad por avenidas torrenciales e inundación. Para efectos de esta investigación se opta

por proyectar en el mapa una servidumbre de 25m y 50 m de susceptibilidad por inundación y avenida torrencial, respectivamente; tomando como referencia este valor de la investigación de Ruiz & Salazar (2018).

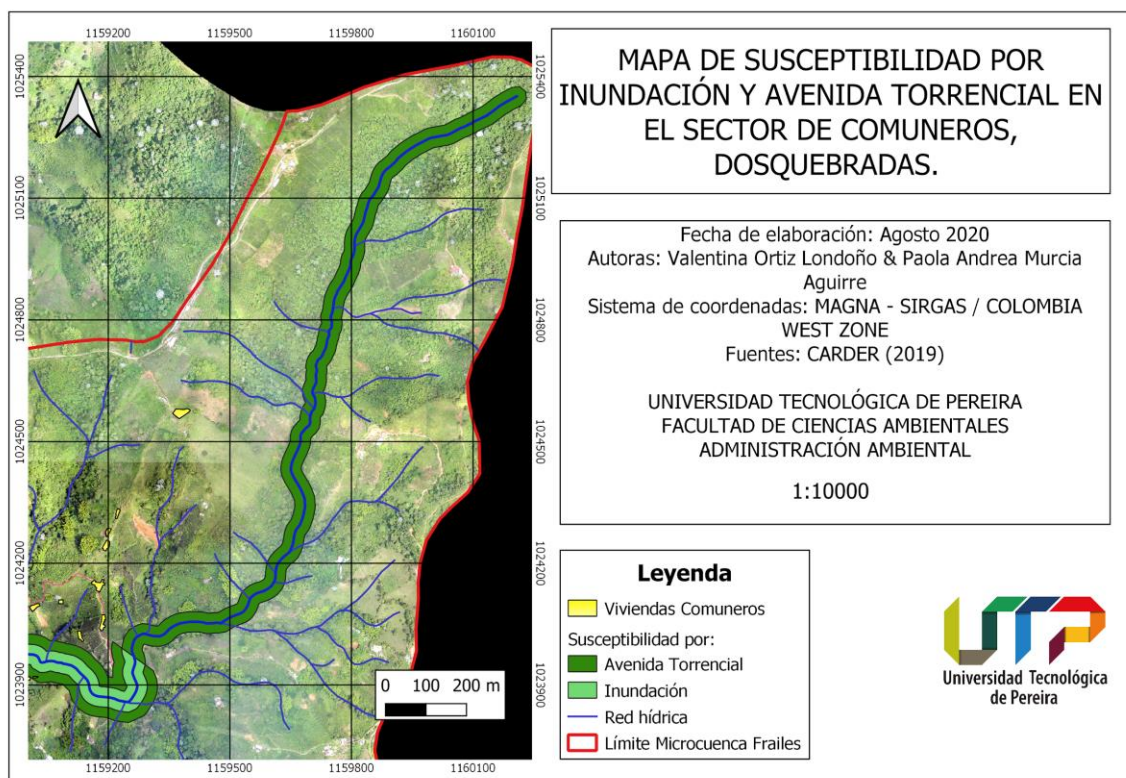
Considerando las unidades geomorfológicas de la parte alta de la microcuenca Frailes en el mapa 7 se muestra que hasta cierto tramo localizado en la unidad deposicional hay franja de susceptibilidad por inundación y avenida torrencial mientras que en el mapa 8 se enfatiza que por estar sobre la unidad denudativa solo es posible que ocurra impactos asociados a la avenida torrencial.

Mapa 7. Susceptibilidad por inundación y avenida torrencial en la parte baja del sector de Comuneros, Dosquebradas



Fuente de elaboración propia con base en CARDER (2019)

Mapa 8. Susceptibilidad por inundación y avenida torrencial en la parte alta del sector de Comuneros, Dosquebradas



Fuente de elaboración propia con base en CARDER (2019)

2.7. Evaluación de la vulnerabilidad

La vulnerabilidad indica el nivel de exposición y fragilidad que caracteriza a un grupo poblacional frente a determinadas amenazas, se plantea que la vulnerabilidad tiene origen y expresión en los procesos sociales, económicos y políticos de orden internacional, nacional y local. Ante este panorama es necesario analizar la vulnerabilidad bajo dos lentes complementarios entre sí: el primero relacionado con la interpretación de la “Vulnerabilidad Global”(Wilches Chaux, 1993) en la que este concepto implica desde una perspectiva sistémica el análisis del conjunto de vulnerabilidades que debemos ver en una población incapaz de responder adecuada y oportunamente en un desastre, cabe aclarar aquí, que esa incapacidad se deriva de estructuras materiales y mentales que nos conllevan a un modelo desarrollo y modo de producción del cual somos descendientes. Ahora bien, según Wilches Chaux la vulnerabilidad se identifica en la interrelación de los once ángulos de la vulnerabilidad: natural, físico, económico, social, político, técnico, ideológico, cultural, educativo, ecológico e institucional; empero se opta por sintetizar los múltiples tipos de vulnerabilidad en factores físicos, sociales, económicos y ambientales, una vía que no se distancia del análisis sistémico que propone el autor.

El segundo lente es el modelo de Presión de Liberación de los Desastres (PAR) y consiste en “analizar la vulnerabilidad en situaciones específicas asociadas a amenazas particulares” con el fin de generar una aproximación en el entendimiento y explicación de las **causas de los desastres**, a través de la “Cadena de explicación” construida a partir de tres categorías de análisis: **causas de fondo, presiones dinámicas y condiciones inseguras** (Blaikie et al, 1996). Las causas de fondo se conceptualizan como aquellos “sistemas de orden político y económico que dan origen y reproducción a la vulnerabilidad” (Blaikie et al, 1996), de manera que, su estudio refleja la forma en cómo se realiza la asignación y distribución de recursos entre diferentes grupos sociales; las presiones dinámicas indican “procesos y actividades que traducen los efectos de las causas de fondo en formas particulares de inseguridad en relación a las amenazas de origen natural, socionatural y/o antrópico-tecnológicas en un territorio” (Blaikie et al, 1996) y por último las condiciones inseguras hace referencia a las “formas específicas en las cuales la vulnerabilidad de una población se expresa en el tiempo y espacio junto con una amenaza” (Blaikie et al, 1996).

Análisis desde el lente de la vulnerabilidad global

Factores físicos: La vulnerabilidad de los factores físicos está relacionada con la fragilidad y el grado de exposición de las viviendas, de los equipamientos colectivos y de la infraestructura en general. En ese sentido, en el sector de Comuneros se encuentran viviendas construidas en materiales livianos como lo son guadua, esterilla, bahareque, zinc, plástico, madera, restos de construcciones, lona, entre otros; algunas viviendas son construidas con un solo material y otras son construidas con materiales mixtos, dentro de este grupo se encuentran 116 viviendas del centro poblado y por otro lado hay viviendas construidas en material rígido como cemento, ladrillo y cerámica y dentro de este grupo se encuentran 92 viviendas del centro poblado. Con respecto a la parte alta de la zona de estudio no se

conoce con exactitud la cantidad de viviendas clasificadas por el tipo de material, sin embargo, por trabajo en campo se evidencia viviendas en material mixto y rígido. El total de viviendas no cuentan con normas sismorresistentes lo cual las hace vulnerables ante diversas amenazas. Con respecto a los equipamientos colectivos, los materiales con los cuales están construidos la caseta comunal y el colegio son en material rígido, la cancha está hecha en tierra, 4 puentes peatonales están construidos con materiales mixtos como madera, guadua, metal, cemento y 3 puentes vehiculares están pavimentados.

Por otro lado, el grado de exposición “hace referencia a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza” (IDIGER, 2020). En ese sentido, todo el sector de Comuneros se encuentra en un grado de exposición alto debido a que su modelo de ocupación fue la ubicación y construcción de viviendas en las márgenes de la quebrada Frailes, en la llanura de inundación de la misma quebrada y en laderas de alta pendiente. Así mismo, se encuentran como elementos vulnerables la vía principal, las vías terciarias, los puentes peatonales y vehiculares, las líneas de transmisión de energía eléctrica, los acueductos comunitarios de Comuneros, Frailes, Camilo Mejía Duque y Naranjales que incluyen los tanques de almacenamiento y tubos de distribución que en algunos lugares son superficiales, los tubos de distribución del gas natural domiciliario y 4 tiendas en donde expenden pipas de gas natural.

Factores económicos: consiste en el nivel de ingresos, la estabilidad laboral y la formalidad del trabajo con el que cuenta la población de la comunidad a través de sus medios de vida, a su vez indica a partir de este análisis la capacidad de resiliencia y/o recuperación ante la ocurrencia de un desastre.

Así pues, en Comuneros se identifica bajos ingresos económicos con relación al tipo de trabajo que ejercen la mayoría de los(as) habitantes, es decir, como vendedores ambulantes y jornaleros; sus ingresos están en función de la incertidumbre del día a día y se caracterizan por estar debajo del salario mínimo legal vigente. Empero, la situación no es diferente para una cantidad menor de la población que se dedica a la elaboración y comercialización de calzado a pequeña escala y venta de productos comerciales en negocios familiares, la única excepción son los trabajadores en empresas del centro industrial del municipio que escasamente logran una estabilidad laboral.

En lo tocante a las personas que laboran en la parte rural de Comuneros es necesario mencionar que las actividades productivas que se desarrollan principalmente son la agricultura intensiva con cultivos como el café, plátano, maíz, yuca, fríjol y congo, y la ganadería. Alrededor de estos medios de vida hay una fuerte dependencia por los insumos externos, los(as) campesinos(as) no cuentan con todos los medios de producción necesarios para tener una soberanía económica y por tanto alimentaria, sin embargo, existe en menor medida iniciativas y desarrollo de huertas agroecológicas.

Por lo anterior el panorama para Comuneros desde el punto de vista económico es frágil y altamente susceptible a sufrir impactos fuertes en la economía de la población; esta fragilidad se sitúa como una condición que ha conllevado a procesos de corrupción y a comportamientos individualistas en posiciones de poder que afectan al territorio debido a la prevalencia de intereses particulares y

contratos determinados que inciden en la construcción de obras físicas que poco inciden en mitigar el riesgo de desastres.

Factores sociales: hace referencia al nivel de cohesión organizativa y a la solidez del tejido social que se construye alrededor de la relaciones sociales y culturales de una comunidad. Es un factor fuertemente incidente en la preparación y atención de la emergencia, así como de la recuperación después de un desastre, ya que, si hay una cohesión organizativa fortalecida la solidaridad, el trabajo en conjunto y la toma de decisiones consensuada florecen en tiempos de crisis y en procesos preventivos a la crisis.

Bajo esta hilaridad, las organizaciones sociales que se ubican en Comuneros son: dos Juntas de Acción Comunal, una de la parte baja y otra de la parte alta de la zona de estudio; la Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario de Comuneros, la Asociación de Artesanas Tejiendo Sueños y la Asociación de Padres de Familia del Colegio Enrique Millán Rubio. Ahora bien, los esfuerzos de las diferentes organizaciones sociales han sido propios y desarticulados entre sí, inclusive se identifica conflictos de intereses entre las figuras de JAC, existe poca credibilidad de la comunidad frente a estas dos organizaciones, la toma de decisiones es centralizada y su gestión es clientelista; el rol de las JAC reproduce las dinámicas asistencialistas del Estado y coyunturales en momentos de atención de la emergencia.

A pesar de la caracterización descrita anteriormente la Institución Educativa Enrique Millán Rubio sede Comuneros a partir de sus proyectos escolares ha pretendido emprender proyectos comunitarios cuyas intenciones se han aproximado a articular organizaciones sociales, promover el sentido de pertenencia por el territorio, la sensibilización ambiental y el turismo comunitario, éste último bosquejado como un posible proyecto de vida para los(as) estudiantes.

Fotografía 2. Caminata de sensibilización ambiental realizada por estudiantes de la I.E. Enrique Millán Rubio en el marco del Proyecto Ambiental Escolar



Fuente: propia

Por otro lado, es importante resaltar que la Asociación de Artesanas Tejiendo Sueños se ha configurado como un espacio de formación de mujeres líderes y su contribución a Comuneros ha estado ligada a fortalecer lazos comunitarios entre vecinos(as) a partir de la solidaridad.

En cuanto a la Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario de Comuneros se identifica que su relación con la comunidad se limita al cobro de la tarifa por el servicio, al mantenimiento de los tanques y a la distribución para la prestación del servicio. Sin embargo, se perfila como un actor clave y potencial para construir procesos comunitarios.

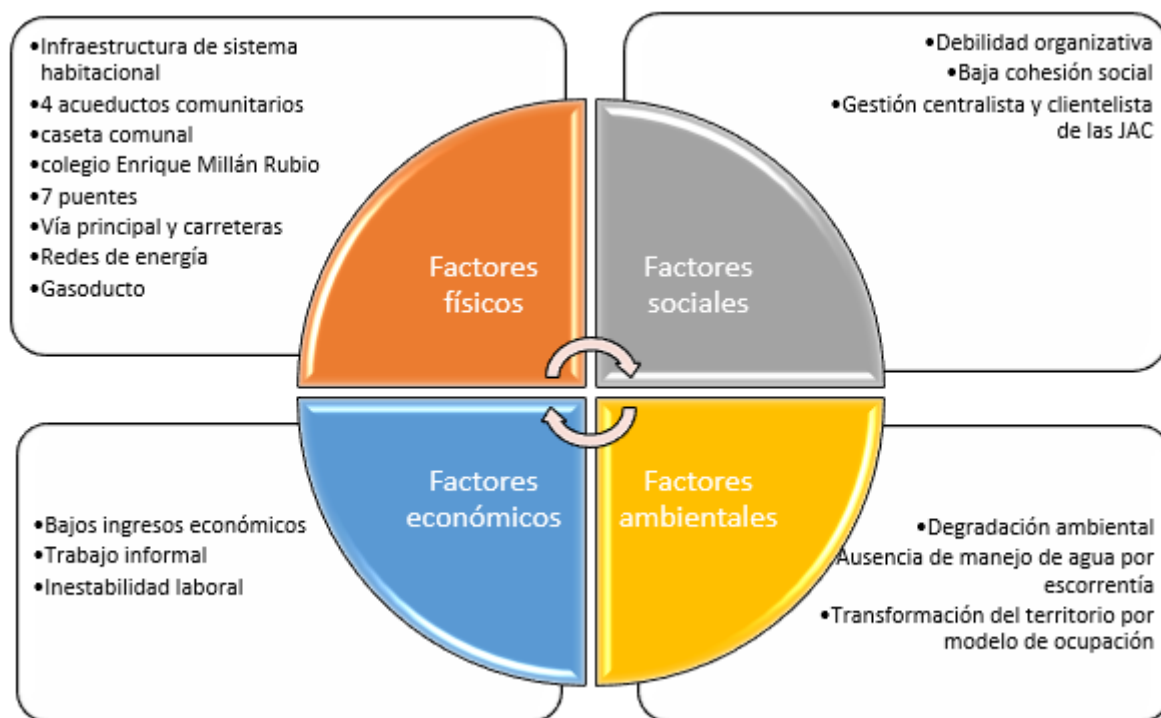
Así pues, es posible indicar que a pesar de que existe debilidad organizativa se están gestando procesos de formación de liderazgo en espacios como la escuela y la asociación de artesanas.

Por último, es preciso mencionar que la fuerte vulnerabilidad social que se configura en este territorio está vinculada de manera intrínseca con la alta vulnerabilidad económica que se ha descrito anteriormente, debido a que prima la preocupación por sobrevivir en vez de la organización comunitaria, por lo que la toma de decisiones tiende a caer en intereses particulares. Ante ello, también se plantea una fuerte vulnerabilidad ideológica con relación a la normalización del riesgo de desastre y a la atribución exclusiva de la responsabilidad en temas de gestión del riesgo de desastre al Estado, desconociendo e ignorando sus capacidades potenciales comunitarias de transformación de la realidad.

Factores ambientales: La vulnerabilidad de los factores ambientales hace referencia a la relación de los habitantes con el medio o el entorno natural que los rodea. En ese sentido, los procesos de ocupación y adaptación en los territorios causan transformaciones ambientales que implican: degradación de los suelos, alteración de la fuente hídrica, modificación del paisaje, pérdida de biodiversidad, alteración de procesos naturales, entre otros. Y sucesivamente las transformaciones ambientales pueden generar mayores condiciones de vulnerabilidad para la población, los medios de vida y la biodiversidad debido principalmente a la desestabilización de terrenos (Vásquez, 2018).

En el sector de Comuneros, los procesos de ocupación y transformaciones ambientales hacen más vulnerable a la población, los medios de vida y la biodiversidad frente a la materialización de diversas amenazas, es decir, la degradación ambiental potencia la vulnerabilidad, por ejemplo, al no contar con una franja de protección de la quebrada Frailes la cual disminuiría los impactos de una inundación teniendo en cuenta que la parte baja de Comuneros se encuentra localizada en la zona de inundación o llanura de inundación de la cuenca, al tener monocultivos hasta el límite de la quebrada y en pendientes muy fuertes lo que genera que la escorrentía por efectos de la lluvia llegue con más velocidad a la quebrada, al no tener un adecuado manejo de aguas residuales y aguas lluvia ya que esto genera erosión y desestabilización de terrenos.

Figura 4. Esquema de factores de vulnerabilidad



Fuente de elaboración propia

Análisis desde el lente del modelo de Presión de Liberación de los Desastres (PAR)

Para empezar con este análisis se indicará en primera instancia las prioridades en la agenda de gobierno que repercuten en la configuración del riesgo de desastres en territorios periféricos como Comuneros. No obstante, tampoco se pretende profundizar al detalle sino por el contrario identificar de manera general a qué temas se les deja de dar la relevancia que merecen. En ese sentido, se puede plantear que ha primado la economía de bienes y servicios y el aparato armamentista dejando de lado la garantía de derechos humanos básicos como el acceso a vivienda digna y a un empleo formal. A partir de este planteamiento se empieza a bosquejar un modelo económico denominado “Neoliberalismo” situado en un modo de producción capitalista; y un asunto de raíz que configura el modelo de ocupación en zonas limítrofes al perímetro urbano, en zonas de alta sismicidad, sobre laderas de alta pendiente y sobre lechos de quebradas.

Así pues, podemos tratar el tópico del “Acceso a la tierra” debido a su vínculo inexorable con el derecho a vivienda y oportunidades laborales. Se discute entonces alrededor de *quién tiene acceso a la tierra* y del *cómo se puede acceder a la tierra*; y las respuestas nos van a llevar a relaciones de poder y a una cuestión de mercado, y esto lo podemos evidenciar con dos momentos históricos: el primero relacionado con la densificación poblacional de Dosquebradas durante y después de la década de los 50’s debido a la violencia bipartidista (Naranjo, 2017) a partir de lo cual se puede analizar que

la población aumentó debido a los desplazamientos efectuados por la guerra y el asentamiento se da en busca de una vivienda y acceso a un empleo en un municipio configurado como localidad clave para el desarrollo comercial e industrial. El segundo momento histórico se relata a partir de 1975 cuando Comuneros se configura como un territorio que poco a poco fue aumentando su población con personas de bajos ingresos económicos que por relaciones familiares o de mercado pudieron acceder debido a los bajos precios de los predios.

Es importante mencionar que hubo otra situación que permitió el acceso a terrenos en Comuneros y estuvo relacionada con procesos de clientelismo, es decir, campañas politiqueras que favorecían a ciertas familias con predios en Comuneros a cambio de propaganda electoral.

Bajo este panorama, se empieza a hilar las presiones dinámicas vinculadas a una población de bajos recursos, con viviendas construidas con materiales mixtos y a la economía del rebusque, se trata entonces de procesos de corrupción donde los comportamientos individualistas del rebusque en medio de un sistema de gobierno que a diario les vulnera sus derechos se fortalecen para aislar el bienestar común y el trabajo comunitario como una oportunidad de denuncia y defensa de los derechos y del territorio.

Virando la perspectiva, la gestión del Estado también hace parte de las presiones dinámicas debido a su accionar asistencialista y coyuntural en momentos de emergencia, no se han construido procesos de gestión del riesgo de desastres en territorios como Comuneros porque la gestión del Estado queda relegada a obras fisicalistas, a proyectos de bajo impacto territorial que una vez se acaba el contrato se para el proceso de construcción comunitaria, o porque las dinámicas politiqueras cooptan a organizaciones barriales donde se sigue reproduciendo el clientelismo y la corrupción para el beneficio de unos pocos por encima de otros.

De acuerdo a las presiones dinámicas que se han evidenciado, hay un elemento estructural que se deriva de las prioridades de gobierno y de procesos como la corrupción, clientelismo y asistencialismo, y es la débil planificación territorial que conlleva a procesos de degradación ambiental evidenciados en contaminación hídrica por vertimientos de aguas residuales domésticas y agrícolas, e intensificación de las condiciones de inestabilidad del terreno que de manera natural existen y se potencian por las actividades productivas predominantes en el sector rural de Comuneros (monocultivos de café y plátano y ganadería extensiva) y por la falta de control para reglamentar franjas de protección.

Por último, se precisan dos elementos de las condiciones inseguras en la población de Comuneros: la normalización del riesgo de desastre y la débil apropiación comunitaria con el territorio debido a la ausencia histórica del Estado en la garantía de derechos fundamentales como el acceso a la tierra, a la vivienda digna y al empleo formal que hace que se genere una economía del rebusque en función de sobrevivir en el día a día y que no permite reflexionar y actuar sobre las situaciones problemáticas del territorio.

2.8. Escenarios de riesgo de desastres

El resultado de los mapas de escenarios de riesgo de desastres se obtuvo a partir de la generación de zonas homogéneas de acuerdo con la cercanía entre caseríos, viviendas de la zona rural dispersa y centro poblado en relación con los niveles de susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones; se tuvo en cuenta los escenarios construidos en la investigación de Ruiz & Salazar (2018).

Los escenarios de riesgo que se presentarán son aproximaciones generales que permiten dimensionar el cómo se configura el Riesgo de Desastres en el sector de Comuneros, por lo que de allí se deriva la importancia de impulsar estudios detallados de las amenazas priorizadas y de la vulnerabilidad en la zona de estudio y veredas y barrios aledaños.

Es importante mencionar tres hipótesis construidas durante el trabajo de campo alrededor de los escenarios:

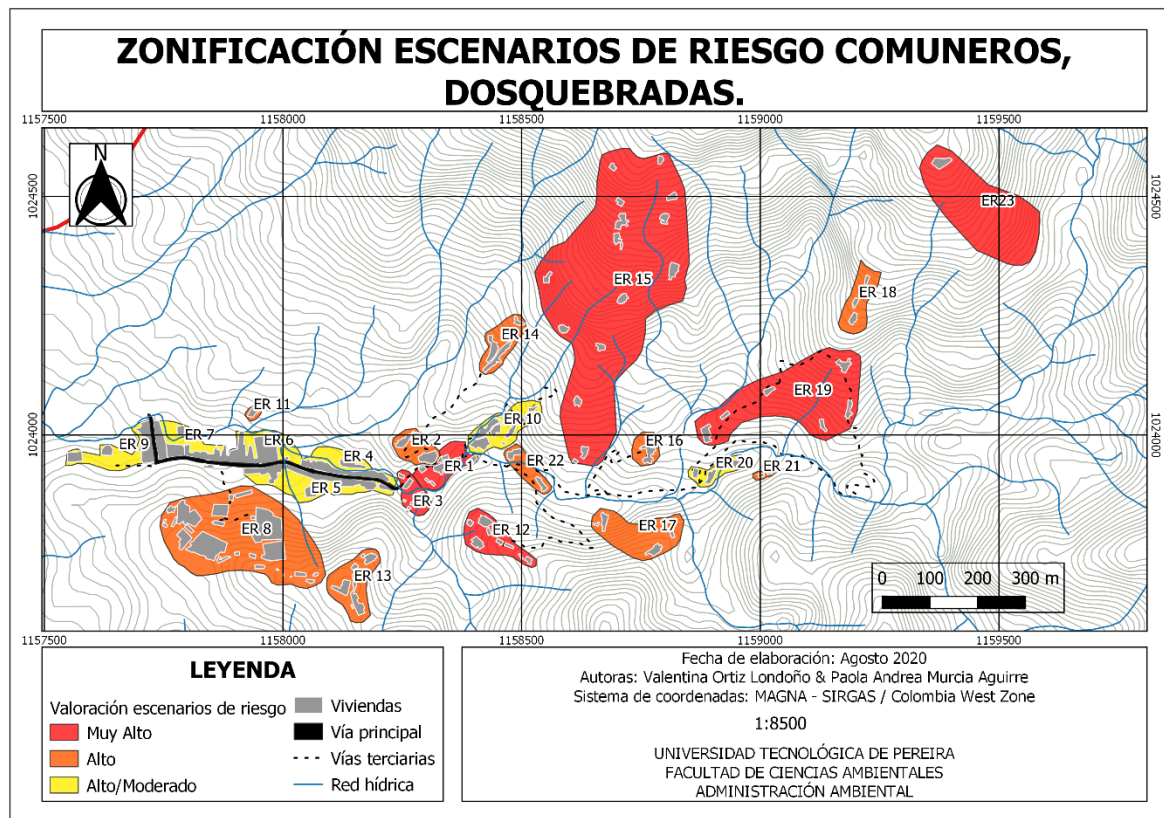
-Hipótesis 1: las fallas geológicas localizadas al norte de la microcuenca Frailes inciden en el proceso de degradación de las rocas que asociados a los usos del suelo predominantes (Pastos limpios y monocultivos de café y plátano) potencian la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa.

-Hipótesis 2: las fallas geológicas al norte de la microcuenca Frailes generan un comportamiento diferencial en determinado tramo de la quebrada Frailes, situación que genera mayor probabilidad de ocurrencia de avenidas torrenciales.

-Hipótesis 3: La alta densidad poblacional en la parte alta de la microcuenca Frailes genera mayor presión sobre los suelos por vertimiento de aguas residuales y escurrimiento de aguas lluvia, configurando en este sentido el aumento de la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa y de manera concatenada represamientos, avenidas torrenciales e inundaciones en el sector de Comuneros.

Bajo este panorama se presentan los 23 escenarios de riesgo de desastre para el sector de Comuneros:

Mapa 9. Escenarios de riesgo de desastre en Comuneros



Fuente de elaboración propia con base en CARDER (2019)

Escenario de riesgo 1: asociado a movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en la parte alta de la vereda, entre el colegio Enrique Millán Rubio y el sector de la Estufita.

En la zona se presenta una susceptibilidad de moderada a alta en relación con fenómenos de remoción en masa debido a numerosos registros históricos que indican la ocurrencia de este tipo de eventos, las características de las pendientes de la ladera y el tipo de suelo, sumado a esto el tipo de valle en V que tiene la quebrada Frailes, característica de ríos de montaña, genera que se presenten eventos asociados con avenidas torrenciales. La mayor parte de los elementos expuestos se encuentran ubicados en el lecho de la quebrada, en las laderas o cerca de ellas y se complementa con que en ocasiones cuando la quebrada se desborda aguas arriba muy cerca a este sector baja por la carretera inundando las viviendas; por lo que los elementos expuestos corresponden a 6 viviendas y 3 tiendas. Por lo anterior este escenario de riesgo se encuentra clasificado en un nivel de **MUY ALTO**.

Procesos Sociales: este escenario de riesgo muy alto se encuentra directamente relacionado con la ocupación del territorio no planificada, que se realizó cerca el lecho de la quebrada en lo que antes fuera un camino de herradura, luego los gobiernos cortoplacistas legalizan las casas con escrituras.

Este es un factor fundamental que va a permear la configuración social del riesgo en todos los escenarios.

Agentes Sociales: Comunidad, Gobernación, Alcaldía, Corporación Autónoma Regional de Risaralda.

Escenario de riesgo 2: asociado a movimientos en masa, que sumado a las altas precipitaciones que presenta la zona y el tipo de suelo, aumenta su ocurrencia.

En este caso, el colegio Enrique Millán Rubio y el primer caserío en la vía contigua al colegio son los elementos expuestos, la infraestructura educativa se encuentra rodeada por laderas de alta pendiente con poca cobertura vegetal, y en la parte norte de ésta se ubica el caserío rodeado por un antiguo uso de suelo de potrero que actualmente es un gran monocultivo de fríjol y habichuela. En el área de este escenario de riesgo se categoriza la susceptibilidad alta por fenómenos de remoción en masa y la vulnerabilidad por exposición y fragilidad indican una valoración alta. Por estas características este escenario se clasifica como **ALTO**.

Escenario de riesgo 3: asociado a inundaciones, avenidas torrenciales, fenómenos de remoción en masa y socavación de orillas.

Este escenario se encuentra en la confluencia de dos quebradas, donde una de ellas, tributaria de la quebrada Frailes, tiene una restricción hidráulica a la existencia de un tubo con un diámetro muy pequeño, en la cual se acumulan sedimentos y material de arrastre combinado con troncos, basura y restos de cobertura vegetal, ocasionando represamientos. Este material que se acumula se desplaza por el lote que es utilizado por la comunidad como cancha de microfútbol (ubicada en el sector de entrega de aguas del drenaje a la quebrada Frailes) y baja por la calle principal del centro poblado. Se evidencian también procesos avanzados de socavación de orillas de la quebrada Frailes. En esta zona se encuentra un puente vehicular, afectado por la socavación de la quebrada, hay casas ubicadas en laderas con altos procesos de erosión y donde existen cicatrices de deslizamientos. Estas condiciones hacen que este escenario esté clasificado como **MUY ALTO**.

Escenario de riesgo 4: asociado a inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales y socavación de orillas.

Para este escenario los elementos expuestos están ubicados en la zona Centro-Norte del centro poblado, están en función de las viviendas, las personas que las habitan y tres puentes peatonales: dos de ellos contruidos en guadua y madera y uno de ellos en metal con techo, además, aquí las construcciones están en el lecho de la quebrada, con influencia de laderas de alta pendiente, donde se presentan procesos de deforestación asociados a potrerización, cultivos y construcción de viviendas nuevas. Con respecto a la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa la zona se clasifica en moderada. Por lo anterior este escenario se categoriza como **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 5: asociado con inundaciones, avenidas torrenciales y movimientos en masa.

Los elementos expuestos relacionados con este escenario son viviendas, personas, caseta comunal y una finca, y están ubicados en la zona Centro-Sur del centro poblado. Las viviendas tienen influencia directa de laderas de alta pendiente indicando un nivel de susceptibilidad moderado por fenómenos de remoción en masa y la vía principal es afectada por los desbordamientos y avenidas torrenciales de la quebrada Frailes. La ubicación de los elementos expuestos, alejados de la quebrada, hace que estas condiciones sean de un menor nivel por lo cual, el escenario de riesgo se clasifica en un nivel de **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 6: asociado a inundaciones, avenidas torrenciales y fenómenos de remoción en masa.

En este escenario los elementos expuestos corresponden a la población, las viviendas (de hasta 3 pisos) y alrededor de 2 tiendas, ubicados entre la vía principal y la quebrada Frailes, hacia el sur del centro poblado. En este escenario se evidencia que las viviendas más próximas a la quebrada Frailes cuentan con una mayor altura (Más pisos) que las viviendas cercanas a la vía principal. Esta zona tiene lugares que no han sido ocupados, pero que por las dinámicas de crecimiento que presenta Comuneros puede ser ocupado, situación que no debe darse por las condiciones anteriormente descritas. Este escenario está clasificado como **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 7: asociado a inundaciones, avenida torrencial y fenómenos de remoción en masa.

Los elementos expuestos en este escenario están ubicados hacia el sur-occidente del centro poblado, que corresponde a la entrada de Comuneros. Las viviendas que allí se ubican se encuentran un poco alejadas de la quebrada Frailes pero ésta sigue teniendo influencia. Con respecto a la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa se clasifica en moderado. Las 3 amenazas de este escenario se potencian por la ubicación de un caserío de aproximadamente 12 viviendas aguas arriba de un afluente de la quebrada principal, debido a que se produce sellamiento del suelo generando mayor escorrentía e inestabilidad del suelo, por lo anterior este escenario se clasifica en un nivel **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 8: asociado con fenómenos de remoción en masa.

El elemento expuesto para este escenario es la granja, ubicada al sur-occidente del centro poblado, sobre laderas de alta pendiente con monocultivos y algunas zonas sin cobertura vegetal, aumentando los procesos de erosión lo que indica una susceptibilidad alta y muy alta por fenómenos de remoción en masa. Este escenario está clasificado en un nivel **ALTO**.

Escenario de riesgo 9: asociado a fenómenos de remoción en masa, avenida torrencial e inundación

Este escenario corresponde a la zona más baja del centro poblado, limita con el barrio La Playita y se conecta con la carretera que lleva al Alto del Toro. Los elementos expuestos de este escenario se encuentran relacionados con la población y las viviendas principalmente, ubicadas en cercanía con la quebrada y que corresponde al valle de inundación de esta, la zona presenta susceptibilidad moderada por fenómenos de remoción en masa. Por lo anterior este escenario se categoriza como **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 10: asociado con inundación, avenida torrencial y fenómenos de remoción en masa.

Este escenario corresponde al sector conocido como la Estufita con 37 viviendas (DIGER, 2018) ubicado en la zona alta de Comuneros, es atravesado por un afluente de la quebrada principal y es una zona caracterizada por pendientes fuertemente inclinadas, así pues la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa es de moderada a alta y en la entrada al sector existe la posibilidad de ocurrencia de inundaciones y avenidas torrenciales. De acuerdo a lo planteado se valora este escenario como **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 11: asociado a fenómenos de remoción en masa alta y avenida torrencial.

El elemento expuesto de este escenario es una finca ubicada al norte del centro poblado en la margen derecha de la quebrada Frailes, allí se identifica una susceptibilidad alta por pendientes moderadamente escarpadas, y por la presencia de extensas áreas de monocultivos de plátano en la vereda Frailes Alto. Por otro lado, la finca se ubica cerca a la quebrada principal y entre dos afluentes a la misma, situación que incide en la mayor posibilidad de ocurrencia de una avenida torrencial debido a la existencia de dos puntos de encuentro entre afluentes y la corriente principal. Ante este panorama se clasifica el escenario **ALTO**.

Escenario de riesgo 12: asociado a fenómenos de remoción en masa.

El escenario se ubica al suroriente del centro poblado, en la parte rural de Comuneros a la margen izquierda de la quebrada Frailes, allí se localiza un caserío con aproximadamente 8 viviendas. Para esta zona se reconoce una susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa de alta a muy alta, principalmente por pendientes fuertemente inclinadas a ligeramente escarpadas y usos del suelo concentrados en monocultivos de café y plátano, y pastos limpios alrededor de los elementos expuestos. Así pues, este escenario se categoriza como **ALTO**.

Escenario de riesgo 13: asociado a fenómenos de remoción en masa.

Se ubica al sur del centro poblado de Comuneros, al oriente de La Granja; los elementos expuestos son alrededor de 6 viviendas, la susceptibilidad frente a fenómenos de remoción en masa es alta por

estar localizados en la unidad geomorfológica denudativa, con monocultivos de café y plátano y con pendientes moderadamente inclinadas. En este sentido el escenario es **ALTO**.

Escenario de riesgo 14: asociado a fenómenos de remoción en masa.

Los elementos expuestos son 12 viviendas concentradas en un caserío ubicado en la parte alta de Comuneros al nororiente del centro poblado. Se presentan procesos asociados a la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa de alta a muy alta debido a dos factores principales: pendientes moderadamente inclinadas a ligeramente escarpadas y monocultivos de café y plátano. La clasificación de este escenario es **ALTO**.

Escenario de riesgo 15: asociado a fenómenos de remoción en masa.

Corresponde a viviendas localizadas en la zona rural dispersa al nororiente del centro poblado de Comuneros. Allí se identifican 16 viviendas distribuidas de esta manera: 6 en un caserío y 10 viviendas dispersas, su vulnerabilidad está asociada a un nivel de susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa de alto a muy alto debido a pendientes moderadamente inclinadas a ligeramente escarpadas y usos del suelo predominantes como monocultivos y pastos limpios; en esta zona se registran 8 cicatrices de fenómenos de remoción en masa que aún se visualizan en el territorio. De acuerdo con lo anterior la clasificación del escenario es **MUY ALTO**.

Escenario de riesgo 16: asociado a fenómenos de remoción en masa.

El elemento expuesto es una finca ubicada en la zona alta de Comuneros al nororiente del centro poblado. Cuenta con una susceptibilidad alta debido a pendientes moderadamente inclinadas y a extensas áreas de pastos limpios destinadas para ganadería. En ese sentido se categoriza como **ALTO**.

Escenario de riesgo 17: asociado a fenómenos de remoción en masa y avenida torrencial.

Este escenario corresponde a 4 fincas dispersas ubicadas en la parte alta de Comuneros al suroriente del centro poblado. Se encuentra con una pendiente fuertemente inclinada a moderadamente escarpada, los usos del suelo que predominan son monocultivos de café y plátano, áreas agrícolas heterogéneas, pastos limpios y café con sombrero, debido a lo anterior esta zona tiene una susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa de alta a muy alta y se categoriza como un escenario **ALTO**.

Escenario de riesgo 18: asociado a fenómenos de remoción en masa.

Los elementos expuestos de este escenario corresponden a 3 viviendas ubicadas en la parte alta de Comuneros, al nororiente del centro poblado. Con respecto a la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa esta zona se clasifica en alta a muy alta debido a pendientes fuertemente inclinadas a moderadamente escarpadas y usos del suelo asociados a una gran extensión de monocultivo de café. Por otro lado, en esta zona existe el registro de dos eventos correspondientes a fenómenos de remoción en masa, uno de ellos de gran magnitud el cual aún es visible. En ese sentido, este escenario se categoriza en **ALTO**.

Escenario de riesgo 19: asociado a fenómenos de remoción en masa.

Este escenario se localiza en la parte alta de Comuneros, al suroriente del centro poblado y su entrada es por la finca conocida como “El Pesebre”. Los elementos expuestos se asocian con 7 viviendas dispersas, la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa se valora de alta a muy alta. En esta zona los usos del suelo corresponden a bosque de guadua y ripario, pastos limpios y enmalezados y monocultivo de café, y a pesar de los diversos usos del suelo el factor que predomina en la inestabilidad del suelo son las pendientes fuertemente inclinadas a moderadamente escarpadas. En esta zona se identificaron 6 registros de fenómenos de remoción en masa de gran magnitud cuya localización fue indiferente al uso del suelo. Bajo este panorama el escenario se clasifica como **MUY ALTO**.

Escenario de riesgo 20: asociado a fenómenos de remoción en masa, avenida torrencial e inundación.

Se localizan 3 viviendas de material rígido en la zona circundante a la finca “El Pesebre”. La ubicación de una de las viviendas donde reside Luis Lamprea se caracteriza por estar sobre una zona altamente susceptible a FRM mientras que la vivienda de “El Pesebre” y la vivienda de “El Profesor” se caracterizan por una susceptibilidad moderada por FRM, en estas dos últimas existe la exposición frente a la posibilidad de ocurrencia de inundación y avenida torrencial debido a su cercanía con la quebrada Frailes; es pertinente indicar que la vivienda de Luis Lamprea es vulnerable por exposición a avenida torrencial más no por inundación porque se localiza a una mayor altitud con respecto a las otras dos viviendas. Así pues, el escenario se clasifica como **ALTO/MODERADO**.

Escenario de riesgo 21: asociado a fenómenos de remoción en masa.

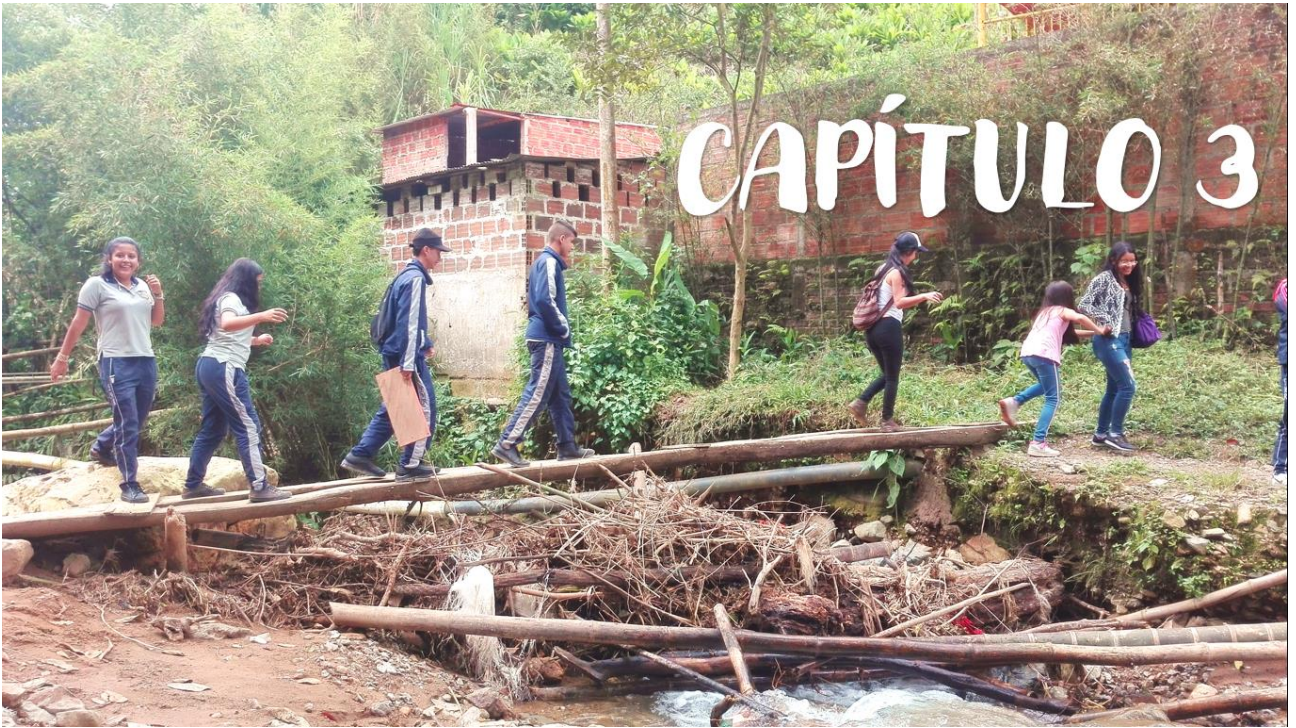
En este escenario se ubica una vivienda en la zona rural dispersa al suroriente de la quebrada Frailes y está expuesta a una susceptibilidad de moderada-alta por fenómenos de remoción en masa debido a que se ubica en una zona con pendientes moderadamente inclinadas a ligeramente escarpadas, actualmente es una finca con cultivos transitorios como la yuca y el fríjol en menor escala y está rodeada por bosque ripario. Por lo anterior este escenario se categoriza como **ALTO**.

Escenario de riesgo 22: asociado a fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial.

Corresponde a una vivienda conocida como la casa del abogado y a un caserío diagonal a la misma con aproximadamente 8 viviendas. La susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa es de moderada a alta debido a que está ubicada en una zona con pendientes moderadamente inclinadas a ligeramente escarpadas, con respecto a los usos del suelo alrededor de las viviendas predominan las áreas agrícolas heterogéneas y el cultivo de congo. Así mismo, se cuenta con el registro de un evento asociado a un fenómeno de remoción en masa activo. Por lo anterior, este escenario se categoriza como **ALTO**.

Escenario de riesgo 23: asociado a fenómenos de remoción en masa.

Corresponde a un predio ubicado en la parte más alta de Comuneros, donde se evidencia un proceso de erosión intensificado sobre un uso de suelo que corresponde a pastos limpios destinado a ganadería, con pendientes fuertemente inclinadas a moderadamente escarpadas; de acuerdo con lo anterior la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa es de alta a muy alta. Así pues, este escenario se clasifica como **MUY ALTO**.



3. Percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastre

3.1 Análisis a partir de la similitud y diferencia de las percepciones

El análisis de las percepciones del riesgo de desastre comprende y compara la valoración objetiva y subjetiva del riesgo. En este sentido, según Sjöberg y Drottz-Sjöberg (1994) la percepción subjetiva se refiere a “juicios intuitivos sobre el riesgo, relacionados tanto con las estructuras personales, cognitivas, emocionales y de motivación, así como con los ambientes sociales, culturales y políticos” mientras que la percepción objetiva consiste en “las valoraciones técnicas y científicas del riesgo” (Sjöberg y Drottz-Sjöberg, 1994). Bajo este panorama, en la presente investigación la valoración subjetiva se obtuvo a partir de historias de vida mediante instrumentos como entrevistas semiestructuradas y relatos tipo crónica dirigidos a 7 habitantes de la parte alta y a 3 habitantes de la parte baja de Comuneros; la valoración objetiva se construyó en el análisis de vulnerabilidad del diagnóstico territorial con énfasis en riesgo de desastre.

Ahora bien, la comparación se realiza por medio de tres categorías de análisis formuladas durante el diseño metodológico de la entrevista. La primera es la “Apropiación Territorial” entendida como el análisis del papel del individuo en el territorio en términos de su perspectiva, accionar, relación con los vecinos(as) y arraigo cultural. La segunda son las “Percepciones del Riesgo de Desastre” vinculadas con el nivel conocimiento del territorio, la posición frente al riesgo, la apreciación de las responsabilidades individuales y colectivas, y de la gestión de las autoridades locales estatales, así como del grado de importancia que le atribuyen a la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencia (ECRE) por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones para Comuneros. Por último, el “Análisis de la Pandemia” explora los impactos ocasionados en una parte de la población de Comuneros durante la contingencia por COVID -19.

La comparación de las percepciones del riesgo de desastre se realiza en función de la similitud y la diferencia que existe entre las categorías de análisis (Tabla 19). Así pues, la similitud representa las fortalezas para la gestión y las diferencias indican debilidades y aspectos claves a tener en cuenta previamente al desarrollo de un proceso de gestión de riesgos participativo y consensuado (Ferrari, 2012), en este caso particular, son los aportes para la formulación de ECRE con énfasis en las capacidades aprehensivas y organizativas de la comunidad de Comuneros.

Tabla 19. Diseño de la comparación de las percepciones del riesgo

Criterio	Categoría de análisis	Percepción objetiva	Percepción subjetiva
Similitud	Apropiación territorial		
	Percepción del riesgo de desastre		
	Análisis de la pandemia		

Criterio	Categoría de análisis	Percepción objetiva	Percepción subjetiva
Diferencia	Apropiación territorial		
	Percepción del riesgo de desastre		
	Análisis de la pandemia		

Fuente de elaboración propia en base a Ferrari (2012).

3.2. Resultado de la correlación de percepciones

Similitudes en las percepciones subjetivas y objetivas

Bajo el panorama presentado, se identificó que las similitudes entre las percepciones del riesgo de desastre varían según la ubicación en la zona de estudio, es decir, las valoraciones subjetivas se diferencian entre la parte alta y parte baja de Comuneros, vinculados a una dinámica predominante rural y urbana, respectivamente. Así pues, en la primera categoría “Apropiación territorial” se identifican dos similitudes, la primera indica que en la parte baja de Comuneros la relación con el territorio está mediada por la indiferencia debido a que priman necesidades básicas en el ámbito socioeconómico, es decir, es más importante la búsqueda de los ingresos diarios que garanticen el alimento, el pago de servicios públicos y/o arrendamiento que asistir a reuniones relacionadas con la gestión del riesgo y la segunda similitud es la poca credibilidad hacia los procesos de la Junta de Acción Comunal (JAC) de la parte alta y baja de Comuneros debido a que al interior de estas organizaciones se perciben comportamientos de clientelismo y/o favoritismo político que hace que la toma de las decisiones sea centralizada, situación que genera una de las razones de la poca participación de los habitantes en proyectos comunitarios a través de las JAC.

Con respecto a la segunda categoría de análisis “Percepciones del riesgo de desastre” se identifican similitudes objetivas y subjetivas relacionadas con el conocimiento del riesgo, la posición frente al riesgo, la gestión de las autoridades locales y la importancia de la ECRE. Así pues, la comunidad es consciente de su exposición frente al riesgo debido a que reconocen que el asentamiento está ubicado en las márgenes de la quebrada Frailes y en las laderas de alta pendiente, sin embargo, una parte de los habitantes normaliza el riesgo al tener una posición pasiva frente a acciones de reducción del riesgo y preparación de la respuesta a emergencias; otra parte de los habitantes tuvo una posición activa en momentos de emergencia asistiendo a reuniones de gestión del riesgo y realizando derechos de petición individuales y colectivos, pero al no encontrar una respuesta efectiva y sólo identificar la gestión de la autoridades locales estatales en el momento de la emergencia, optan por un estado y comportamiento de resignación. En relación con la ECRE la comunidad considera importante su formulación y ejecución en Comuneros, pero se proyecta con dificultades organizativas debido a la débil cohesión social y de comunicación efectiva entre los actores del territorio, también es necesario

indicar que los conflictos de interés predominan e inciden en comportamientos individualistas que frenan el establecimiento de procesos comunitarios.

En referencia a la categoría “Análisis de la Pandemia” es posible identificar la agudización de la crisis socioeconómica por efectos de la contingencia del COVID-19 y esto se refleja en la pérdida de trabajo una vez comienza el aislamiento. Ahora bien, la gestión del Estado mediada por la JAC de la parte baja significó exclusivamente la entrega de mercados, dejando de lado otras medidas para subsanar los impactos sociales, educativos, económicos y culturales que implicó la pandemia. Uno de los efectos del aislamiento en Comuneros fue el incremento del consumo de drogas y alcohol debido al aumento del tiempo libre u ocio por la suspensión de actividades académicas y laborales presenciales.

Diferencias en las percepciones subjetivas y objetivas

En la categoría “Apropiación Territorial” se identificó que una parte de la población ubicada en la zona rural de la zona de estudio, no solo se centra en la economía del rebusque, sino en actividades colectivas para el bienestar de la comunidad y también se evidencia mayor conocimiento de los procesos naturales y sociales con relación al riesgo de desastre. De acuerdo con lo anterior, se reconoce que la apropiación territorial de la parte alta es mayor que la de la parte baja de Comuneros.

La percepción del riesgo de desastre generalizada en la comunidad consiste en considerar que los desastres no se pueden evitar ni predecir y los explican mediante creencias religiosas y procesos naturales, caracterizándose como una población que desconoce sus capacidades individuales y colectivas de transformación de la realidad, no responsabilizan a ningún actor territorial porque asumen que el riesgo está en cualquier lugar donde se encuentren y de manera natural o divina sucede. Situación que difiere de la percepción objetiva realizada por las investigadoras en la que se explica la configuración del riesgo de desastre a través de valoraciones técnico-científicas tales como el análisis de susceptibilidad a fenómenos físicos, naturales de origen geológico e hidrometeorológico en un lugar y tiempo determinado, así como el estudio de la vulnerabilidad a partir de dinámicas sociales, culturales, políticas y económicas, generando a su vez un análisis de causas de fondo, presiones dinámicas y condiciones inseguras para Comuneros que deja como resultado la verificación de la existencia de tres escenarios de riesgo alto asociados a fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones; es importante aclarar que la valoración efectuada por las investigadoras sobre el análisis del riesgo de desastre son aproximaciones debido a que existen limitaciones con la disponibilidad de información técnico-científica detallada.

Asimismo, se identificó que el análisis de vulnerabilidad realizado por las investigadoras indicaba que la comunidad responsabilizaba exclusivamente al Estado por los impactos ocurridos durante las emergencias y desastres, no obstante, durante las entrevistas se encontró que la comunidad no responsabiliza a ningún actor debido a sus creencias.

Ahora bien, el siguiente cuadro pretende sintetizar las percepciones objetivas obtenidas a partir del análisis de vulnerabilidad del diagnóstico territorial y las percepciones subjetivas recolectadas

mediante entrevistas semiestructuradas y relatos tipo crónica. La presente síntesis se realiza de acuerdo con los criterios de Similitud y Diferencia clasificados en las categorías de análisis: Apropriación territorial, Percepción del riesgo de desastre y Análisis de la pandemia.

Tabla 20. Síntesis de la comparación de las percepciones del riesgo

Criterio	Categoría de análisis	Percepción objetiva	Percepción subjetiva
Similitud	Apropriación territorial	En la parte baja de Comuneros si predomina la economía del rebusque por lo que la relación con el territorio no es una prioridad.	
		Poca credibilidad de la comunidad hacia las Juntas de Acción Comunal.	
	Percepción del riesgo de desastre	Se dimensiona que Comuneros está ubicado en una zona de riesgo por fenómenos de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales.	
		En Comuneros son conscientes del riesgo de desastre sin embargo la posición que predomina es la normalización del riesgo de desastre.	
		Los habitantes perciben una gestión del Estado coyuntural y asistencialista durante las emergencias y períodos electorales	
	Análisis de la pandemia	La mayoría de los habitantes considera que la ECRE es importante, pero tendría debilidades desde lo organizativo.	
		Las características socioeconómicas de Comuneros indicaron una alta afectación por la pandemia debido a la agudización de la precariedad laboral.	
Diferencia	Apropriación territorial	Gestión asistencialista, clientelista y coyuntural de la JAC de la parte baja.	
		En Comuneros predomina la economía del rebusque por lo que las dinámicas del territorio quedan en segundo plano.	En la parte alta de Comuneros hay apropiación territorial, se identifican proyectos comunitarios y un mayor conocimiento geográfico del territorio.
	Percepción del riesgo de desastre	Atribución exclusiva de la responsabilidad en temas de gestión del riesgo de desastre al Estado.	Tanto en la parte alta como parte baja de Comuneros no le atribuyen la responsabilidad al Estado.
		Análisis del riesgo de desastre a partir de estudios basados en la ciencia en los que se evalúa la vulnerabilidad y la amenaza en Comuneros.	Los habitantes de Comuneros explican la ocurrencia de los desastres como un proceso natural, espontáneo y algunos le atribuyen su causa a creencias religiosas.

Fuente de elaboración propia en base a Ferrari (2012).

Conclusiones sobre el diálogo de percepciones

El diálogo entre las percepciones subjetivas y objetivas es importante porque permite conocer las diversas formas en cómo se concibe y se actúa frente al riesgo de desastres en un territorio, el reconocimiento de las similitudes y diferencias contribuye a identificar las debilidades y las fortalezas para el establecimiento de procesos comunitarios en el marco de la gestión del riesgo de desastres. Es importante indicar que ambas percepciones son válidas y se complementan para generar un análisis integral y aproximado a la realidad, en otras palabras, la evaluación del riesgo a través del dialogo de percepciones es útil y necesario para reconocer las distintas realidades que coexisten en un mismo territorio.

Bajo el panorama anterior, el análisis para Comuneros indica que predominan las debilidades en función de lo aprehensivo y organizativo debido a factores ideológicos, sociales, culturales, políticos y económicos que limitan la construcción de apuestas comunitarias; en primer lugar se identificó que en la parte baja de Comuneros existe una prioridad por generar ingresos económicos diarios para sobrevivir dejando en segundo plano la relación con el territorio, no obstante, en la parte alta de Comuneros a pesar de tener unas características similares en cuanto a la economía del rebusque es posible analizar que hay mayor apropiación territorial y lo anterior se puede explicar a partir de las dinámicas urbanas y rurales que diferencian a ambas partes de Comuneros, por ejemplo, en Comuneros bajo predominan comportamientos individualistas e indiferentes con lo que sucede con sus vecinos y el entorno natural, mientras que Comuneros alto se caracteriza por ser más solidario e interesado con lo que sucede en el territorio. En segundo lugar, la toma de decisiones se percibe como un proceso centralizado en el que priman los intereses particulares sobre los colectivos permeados por dinámicas de favoritismos políticos y populismo en épocas electorales y, además, la gestión estatal se limita a épocas de emergencias con medidas no planificadas en cuanto a la gestión del riesgo. Lo anterior afecta la construcción de la ECRE porque vislumbra un horizonte poco favorecedor en términos organizativos, no obstante, es importante destacar que existen liderazgos desligados a las JAC que se pueden fortalecer para dinamizar procesos comunitarios vinculados a la ECRE.

Por último, es necesario que la comunidad impulse la construcción y ejecución de la ECRE con apoyo de la academia y de las instituciones con el propósito de mejorar sus condiciones de vida, reducir el riesgo de desastres y prepararse ante emergencias.



4. Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias

4.1. ¿Qué es la ECRE?

La Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias es el conjunto de programas y acciones orientados a mejorar la capacidad comunitaria de respuesta a emergencias y desastres asociados a fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en Comuneros, el horizonte o ejes de la propuesta se delimitan en lo “Aprehensivo” y lo “Organizativo”; se reconoce y contempla como importante e intrínseco mantener los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, preparación y atención de la emergencia y desastre en el desarrollo de la Estrategia debido a que en la propuesta se opta por una visión integral/sistémica, tal como lo propone la Gestión del Riesgo de Desastres.

Sumado a las ideas expuestas, la ECRE se centra en la preparación de la emergencia y contiene 3 programas enfocados en: 1) el conocimiento del riesgo, la emergencia y el desastre; 2) la reducción del riesgo y 3) la atención de la emergencia y el desastre. En ese sentido, el programa de conocimiento indica la priorización de los escenarios de riesgo y el establecimiento de los niveles de emergencia; el programa de reducción precisa en la importancia de realizar acciones previas y concretas para mitigar el potencial de daños durante la emergencia y/o desastre y el programa de la atención de la emergencia hace referencia al directorio de emergencia y cadena de llamado, a la actuación ante situaciones de emergencia y desastre y al seguimiento y activación de alertas tempranas.

Dentro de la ECRE es fundamental dinamizar la organización con el objetivo de articular capacidades comunitarias y fortalecer habilidades de liderazgo con el fin de construir una red de trabajo comunitaria, donde se describan responsabilidades y funciones alrededor del mejoramiento de las capacidades de respuesta y condiciones de vida.

A continuación, se presentan los objetivos y un esquema síntesis de la ECRE:

Objetivo general: Promover las capacidades de respuesta ante emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones de la comunidad de Comuneros.

Objetivos específicos:

- 1- Impulsar el conocimiento del riesgo de desastres
- 2- Promover los procesos organizativos
- 3- Mejorar la capacidad de respuesta

Figura 5. Síntesis de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias en Comuneros



Fuente de elaboración propia con base en UNGRD (2013)

4.2. Conocimiento del riesgo, emergencia y desastre

4.2.1. Priorización de escenarios de riesgo

Brevemente se indicará una síntesis de los 3 escenarios de riesgo priorizados en el diagnóstico de la presente investigación, indicando a su vez que el resultado fue el reconocimiento de 23 escenarios de riesgo categorizados en Alto/Moderado, Alto y Muy Alto asociado a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.

Tabla 21. Resumen de Escenarios de Riesgo priorizados en Comuneros

Riesgo asociado a movimientos en masa		
Ubicación de la zona expuesta	Exposición	Impactos/ daños esperados
La mayoría de los caseríos y viviendas rurales dispersas de la unidad geomorfológica denudativa de Comuneros (parte alta) y también se localizan en las márgenes de la quebrada Frailes donde ocurre socavación de orillas	23 zonas categorizadas en escenario de riesgo por fenómenos de remoción en masa	<p>Afectación total o parcial de aproximadamente 133 viviendas y 598 personas ubicadas en la parte alta de Comuneros. También se incluyen algunas viviendas susceptibles a socavación de orillas que están ubicadas en las márgenes de la quebrada Frailes</p> <p>Afectación a actividades agropecuarias, y a equipamientos colectivos tales como: colegio, cancha, 3 acueductos comunitarios, 4 puentes peatonales, 3 puentes vehiculares y vías terciarias.</p> <p>Suspensión del suministro de agua y energía eléctrica</p> <p>Desabastecimiento alimentario, agudización de la crisis socioeconómica y de conflictos organizativos internos de la comunidad.</p> <p>Afectación psicológica y emocional.</p>
Riesgo asociado a avenidas torrenciales e inundaciones		
Ubicación de la zona expuesta	Exposición	Impactos/ daños esperados
Centro poblado, caseríos y algunas viviendas rurales dispersas ubicadas sobre la unidad geomorfológica deposicional de Comuneros	12 zonas categorizadas en escenario de riesgo por avenida torrencial y 10 zonas categorizadas en escenario de riesgo por inundación	<p>Afectación total o parcial a aproximadamente 207 viviendas y 880 personas localizadas en la parte baja de Comuneros.</p> <p>Afectación total o parcial a la caseta comunal, vía principal, vías terciarias, 4 puentes peatonales, 3 puentes vehiculares, las líneas de transmisión de energía eléctrica, los tubos de distribución del gas natural domiciliario y 4 tiendas en donde expenden pipas de gas natural.</p> <p>Desabastecimiento alimentario, agudización de la crisis socioeconómica y de conflictos organizativos internos de la comunidad.</p> <p>Afectación psicológica y emocional.</p>

Fuente de elaboración propia con base en UNGRD (2013)

4.2.2. Establecimiento de niveles de emergencia

La Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias de Comuneros a pesar de identificar las capacidades de respuesta de la comunidad debe exigir la presencia del Estado durante la preparación y atención de la emergencia.

Tabla 22. Niveles de emergencia

NIVEL DE ALERTA	NIVELES DE EMERGENCIA	RESPONSABILIDADES
Verde 1	<i>Comunitario</i> Se puede presentar un evento en Comuneros con impactos menores y manejarse con recursos locales, no necesariamente requiere apoyo del Municipio.	Comunidad
Amarillo 2	<i>Comunitario- Municipal</i> Ocurren uno o varios eventos en Comuneros que requieren la atención del Municipio, esta situación puede ameritar declaratoria de urgencia manifiesta o calamidad pública Municipal. Podrán requerirse apoyos del nivel Departamental y Nacional en líneas de intervención puntuales.	Comunidad Alcalde municipal DIGER municipal Bomberos Defensa Civil Ejército Nacional de Colombia Policía Nacional de Colombia
Naranja 3	<i>Departamental y/o municipal- Gobernador y alcaldes</i> Afectación en Comuneros y barrios y/o veredas aledaños por la ocurrencia de uno o varios eventos en común con impactos significativos, el número inicial de heridos, fallecidos y desaparecidos es indeterminado, más de 200	Comunidad Gobernador DIGER departamental Alcalde municipal DIGER municipal Bomberos

NIVEL DE ALERTA	NIVELES DE EMERGENCIA	RESPONSABILIDADES
Naranja 3	<p>familias damnificadas con pérdida de enseres y techo.</p> <p>Se requiere declaratoria de calamidad pública Municipal y se solicita apoyo al Departamento y a la UNGRD.</p>	<p>Defensa Civil</p> <p>Ejército Nacional de Colombia</p> <p>Policía Nacional de Colombia</p>
Rojo 4	<p><i>Nacional- Presidente</i></p> <p>Afectación en Comuneros y barrios y/o veredas aledañas por la ocurrencia de uno o varios eventos en común con impactos significativos, el número inicial de heridos, fallecidos y desaparecidos es indeterminado, más de 400 familias damnificadas con pérdida de enseres y techo.</p> <p>Se requiere declaratoria de calamidad pública Municipal y se solicita apoyo al Departamento y Nación</p>	<p>Comunidad</p> <p>Presidente de la República de Colombia</p> <p>El director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre.</p> <p>Comité Nacional para el Manejo de Desastres</p> <p>Gobernador</p> <p>DIGER departamental</p> <p>Alcalde municipal</p> <p>DIGER municipal</p> <p>Bomberos</p> <p>Defensa Civil</p> <p>Ejército Nacional de Colombia</p> <p>Policía Nacional de Colombia</p>

Fuente de elaboración propia

Tabla 23. Afectaciones de acuerdo con el nivel de emergencia

Nivel de Emergencia	Criterios de clasificación		
	Afectación Geográfica	Afectación Social	Afectación Institucional
1	Evidencia o inminencia de un evento peligroso. Ocurre un evento puntual en Comuneros. Ejemplo: Afectación parcial de una vía, puente o de un sector por tiempo determinado.	Ninguna y/o menor al momento es posible atender las necesidades por parte de la comunidad.	Ninguna
2	Uno o dos sitios puntuales de afectación. Ej: Afectación de una vía por un tiempo prolongado, represamiento de la quebrada, afectación parcial de viviendas por socavaciones de orillas, inundaciones y/o fenómenos de remoción en masa, afectación de cultivos y actividades pecuarias.	Afectación parcial a los medios de vida.	Se requiere el apoyo del Municipio.
3	Uno o varios eventos ocurridos en Comuneros que también implica la afectación de 2 barrios y/o veredas aledañas.	Afectación parcial o total a los medios de vida. El número inicial de heridos, fallecidos y desaparecidos es indeterminado, más de 200 familias damnificadas con pérdida de enseres y techo.	Se requiere el apoyo de las instituciones del Municipio y del Departamento.

Nivel de Emergencia	Criterios de clasificación		
	Afectación Geográfica	Afectación Social	Afectación Institucional
4	Uno o varios eventos ocurridos en Comuneros que también implica la afectación de más de 2 barrios y/o veredas aledañas.	Afectación parcial o total a los medios de vida. El número inicial de heridos, fallecidos y desaparecidos es indeterminado, más de 400 familias damnificadas con pérdida de enseres y techo.	Se requiere el apoyo de las instituciones del Municipio, del Departamento y de la Nación.

Fuente de elaboración propia

4.3. Organización

Con el fin de promover las capacidades de respuesta ante emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones de la comunidad de Comuneros, es importante construir una Red de Trabajo Comunitario entendida como una estructura organizativa, flexible, dinámica y cambiante, que se diseña, construye e implementa entre grupos y personas con un objetivo en común basados en la cooperación y en la solidaridad, no pretende representar sino colaborar, se descentraliza el poder, se promueve la participación y la información es compartida y transmitida hacia todos (Montero, 2018). La Red de Trabajo Comunitario tiene como objetivo planificar, comunicar, ejecutar y evaluar su gestión para mejorar la calidad de vida de una comunidad a través de la solución de problemas de orden coyuntural y posiblemente estructural (Gil, 2015).

La Red de Trabajo Comunitario identifica actores que pertenecen a organizaciones consolidadas tales como la Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario de Comuneros, la Asociación Tejiendo Sueños, las Juntas de Acción Comunal y la Institución Educativa Enrique Millán Rubio y, también reconoce líderes potenciales no vinculados a procesos organizativos de la zona de estudio. Bajo este panorama, se propone la articulación de estos actores a través de la consolidación del Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencias organizado a través de brigadas divididas de acuerdo con los programas de 1) Conocimiento del del riesgo, la emergencia y el desastre; 2) la reducción del riesgo y 3) la atención de la emergencia y el desastre (Figura 6).

Figura 6. Red de Trabajo Comunitario



Fuente de elaboración propia con base en Ruiz & Salazar (2018).

Las brigadas son grupos de personas organizadas y cumplen una función concreta, en la presente investigación se proponen 2 brigadas para el programa de reducción del riesgo y 3 brigadas para la atención de la emergencia y el desastre; en relación con el conocimiento del riesgo se considera que es un asunto transversal en la formación de las brigadas quienes no cumplirán un trabajo exclusivamente operativo sino también uno orientado al fortalecimiento de sus capacidades aprehensivas. Así pues, se describen las responsabilidades o funciones de cada una de las brigadas:

Figura 7. Funciones de las brigadas



Fuente de elaboración propia con base en UNGRD (2013)

Ahora bien, el conocimiento del riesgo, la emergencia y el desastre se puede fortalecer a través de la Institución Educativa Enrique Millán Rubio mediante dos proyectos escolares: el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- y el Proyecto de Gestión del Riesgo de Desastre, ambos proyectos han optado por un impacto comunitario y su resultado hasta principios del 2020 fue significativo e importante debido a sus apuestas por la articulación de organizaciones sociales, promover el sentido de pertenencia por el territorio y la sensibilización ambiental; por ello se consideran un actor que desde su rol de formación formal puede aportar en las capacidades aprehensivas. También se considera que el colegio puede contribuir a la formación del manejo de las alertas tempranas y al sistema de información.

Desde otra perspectiva, el Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencias de Comuneros (COPRE) puede articularse con aliados estratégicos cuyas dinámicas de funcionamiento y cuya infraestructura también se consideran como elementos expuestos, por ejemplo los 3 acueductos localizados en la parte alta y baja de la zona de estudio: Asociación Comunitaria de Frailes-Naranjales “ACAF”, la Asociación de Usuarios del Acueducto Comunitario de los Barrios Unidos de Frailes y el acueducto Camilo Mejía Duque para así construir juntos los Planes de Gestión del Riesgo y garantizar el acceso al agua ininterrumpido antes, durante y después de una emergencia. Asimismo, el COPRE puede estar vinculado con el Comité de Manejo de Desastres de la DIGER de Dosquebradas para mejorar la capacidad de respuesta a emergencias de la comunidad de Comuneros.

Es importante aclarar que la responsabilidad frente a la preparación de la respuesta a emergencias es Comunitaria, las brigadas sólo constituyen liderazgos que dinamizan la participación y la apropiación por el territorio, pero no asumen la responsabilidad por los impactos ocurridos durante la emergencia.

4.4. Reducción del riesgo

Dentro de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias es importante mencionar la reducción del riesgo de desastres como un proceso fundamental para la preparación de la emergencia. La reducción del riesgo de desastres busca disminuir las condiciones de riesgo existentes, evitar nuevos riesgos y reducir los impactos asociados a fenómenos naturales, en este caso, relacionados con fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en la comunidad de Comuneros por medio de medidas que implican intervenciones correctivas de los factores de amenaza como reforestación con especies nativas, monitoreo y mantenimiento de drenajes de aguas residuales y aguas lluvias, conservación de la quebrada, podas preventivas de árboles, entre otros e intervenciones correctivas de los factores de vulnerabilidad como monitoreo del material de las viviendas.

4.5. Atención de la emergencia y desastre

4.5.1. Directorio de emergencia y cadena de llamado

El directorio de emergencias es una herramienta que se pone al servicio de la comunidad para una comunicación efectiva y directa con los actores estatales vinculados al manejo del desastre. El directorio de emergencias va a ser accesible por toda la comunidad con el propósito de descentralizar la comunicación entre comunidad y CMGRD.

Es necesario mencionar que, la cadena de llamado inicia con el reporte de la comunidad al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Dosquebradas y luego el CMGRD es el encargado de activar la respuesta según la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias; sin embargo, también se tiene en cuenta el llamado de la comunidad a organismos operativos con el fin de agilizar la atención de las emergencias.

Tabla 24. Directorio de emergencias

Coordinación		Activan CMGRD
Nº	Nombre	Teléfono
1	Coordinadora de Gestión del Riesgo Departamental	3202407252 / 3163461538
2	Coordinador de Gestión del Riesgo Municipal	3225449470/ 3320550
3	Alcalde	3128441144
4	Altos Directivos CMGRD Comandante Bomberos Dosquebradas	322 2651092/ 311 7194500

4	Director Seccional Cruz Roja	3163836856/ 3164781809
	Director Seccional Defensa Civil	3207546105/ 3164248320
	Comandante PONALSAR	3132781141/ 3122779550
	Comandante Est Ponal	3203019501
Operaciones		Activan líneas de Respuesta Inmediata
Nº	Nombre	Teléfono
5	Comandante de Bomberos Dosquebradas	3222651092/ 3117194500
	Cruz Roja Risaralda	3163000496/ 3164781806
	Defensa Civil Risaralda	3176387793
Respuesta Social		Activa línea de Respuesta Social
Nº	Nombre	Teléfono
6	Cruz Roja Risaralda	3163000496/ 3164781806
	Defensa Civil Risaralda	3222651092/ 3117194500
	Bomberos	3222651092/ 3117194500
	PONALSAR	3132781141/ 3122779550
	Bienestar Familiar	57(6) 340 13 94 Ext: 645015 - 645035
	Defensoría del Pueblo	(096)3240165-3240378. Ext. 3245/3246-3247/3248
	Secretaria Mpal. de Salud	(57-6) 3320072 - Despacho (57-6) 3320071

Fuente: DIGER Dosquebradas (2017)

4.5.2. Seguimiento y activación de alertas tempranas

“Los sistemas de alerta temprana -SAT- tienen como finalidad principal salvar vidas humanas, reducir o evitar que se produzcan lesiones personales y disminuir al máximo las pérdidas de recursos

importantes desde el punto de vista social y económico, a través de la difusión oportuna y adecuada de la información de la alerta, esto quiere decir, que debe contarse con el tiempo suficiente para que la población ponga en marcha las acciones necesarias de protección” (UNGRD, 2016). El SAT contiene aspectos de conocimiento del riesgo, organización e instrumentación; con respecto a este último existen instrumentos de monitoreo, comunicación y elementos de preparación de la emergencia a nivel familiar y comunitario.

Los instrumentos de monitoreo consisten en el uso de dispositivos que contribuyen en el conocimiento del comportamiento de las lluvias, de la quebrada y de las laderas; de acuerdo con esto se incluyen pluviómetros, limnímetros y sensores de laderas. El pluviómetro es un instrumento que permite recolectar y medir la precipitación que cae en un determinado lugar, el limnómetro permite registrar la medida de la altura de agua de una quebrada y los sensores de ladera identifican los movimientos en masa o desplazamiento de suelo a través de estímulos o señales físicas o químicas sobre las montañas.

Los instrumentos de comunicación comprenden elementos básicos para garantizar la comunicación a través de la activación de la cadena de llamadas; para ello se deben identificar los mecanismos de comunicación disponibles en la comunidad tales como radios comunitarias, celulares, radioteléfonos, sirenas, megáfonos, banderines, bengalas, entre otros. Igualmente es importante que se establezca la cadena de llamado, con un(os) responsable(s) de la comunidad que reporten a la administración municipal, para que el resultado de la comunicación sea el adecuado (UNGRD, 2013).

A nivel familiar se requiere un botiquín de primeros auxilios que proporciona al hogar elementos básicos para la atención inmediata en caso de una emergencia. El botiquín debe contener: medicina, hidratación, alcohol, curas, gasas, algodón, guantes, preservativos, toallas higiénicas, pitos, navajas, termómetro, entre otros. Debe estar situado en un lugar seguro de la vivienda donde no esté expuesto a la humedad o al calor y no esté al alcance de niños y/o animales. Periódicamente se debe revisar el botiquín y reemplazar elementos que estén dañados o vencidos (Guerrero, 2010). Y a nivel comunitario es necesario tener disponibilidad de camillas, palas y extintores.

La brigada de monitoreo es la encargada de observar el comportamiento de la quebrada y de las laderas. Su accionar implica realizar observación, registro y manejo de los instrumentos propuestos para el monitoreo y la comunicación del SAT.

En este sentido, el funcionamiento del SAT implica la asignación de los niveles de alerta por inundación, avenida torrencial y fenómenos de remoción en masa, que conectados a las alarmas actúan como mecanismos importantes para saber en qué momento se evacua.

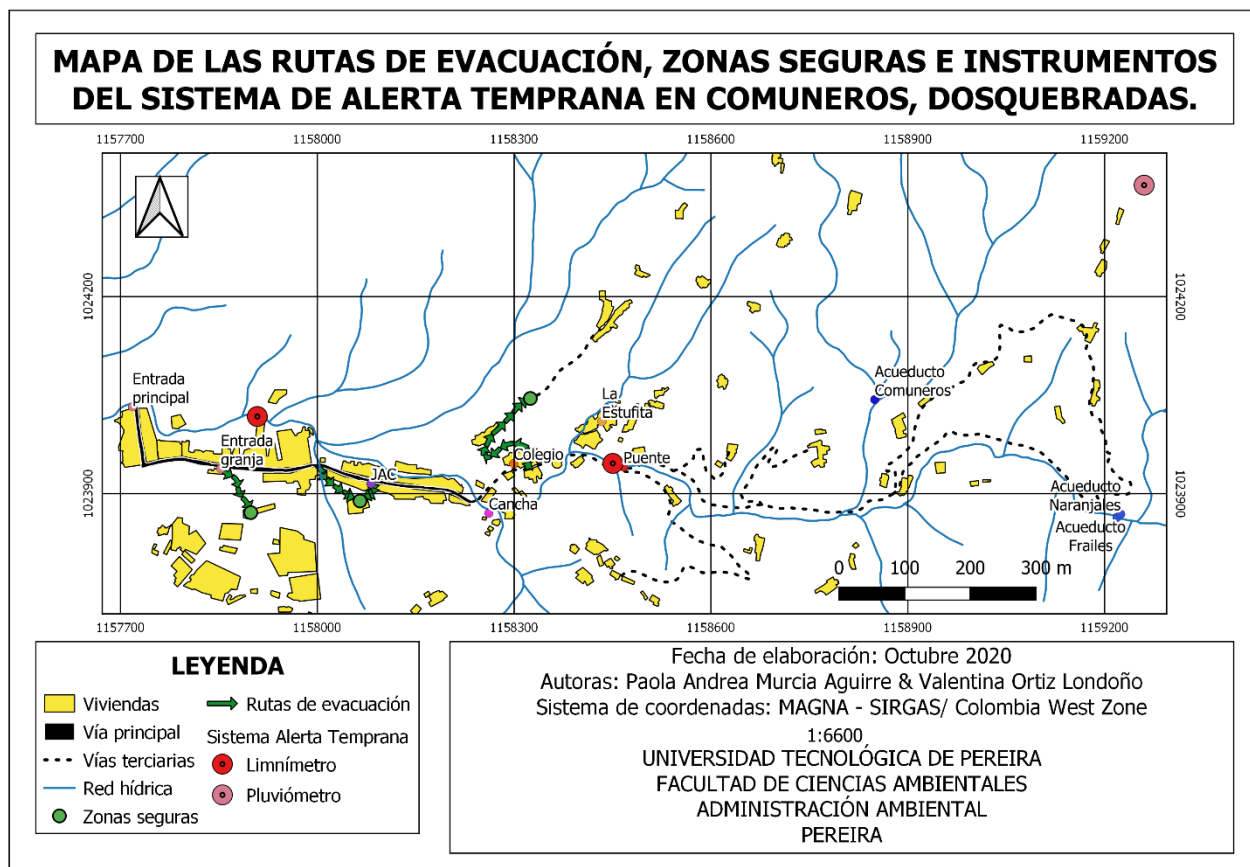
Tabla 25. Establecimiento de los niveles de alerta y alarma

Nivel de alerta	Significado	Alarma
Verde	Normalidad	No se activa
Amarillo	Cambios/señales de peligro o incremento de susceptibilidad Incremento de lluvias	Radioteléfonos y emisión de mensaje que indique algún cambio en el comportamiento de la quebrada y en las laderas (grietas, erosión...)
Naranja	Alerta por señales de peligro identificadas que indican que podría desencadenar el riesgo en términos de semanas o días Incremento de lluvias	Radioteléfonos y emisión de mensaje de posible evacuación.
Rojo	Evento inminente o en curso, se esperan efectos en término de días u horas Procesos de erosión intensificados	Radioteléfonos, megáfono, sirenas y emisión de mensaje de evacuación inmediata.

Fuente de elaboración propia con base en UNGRD (2013)

Finalmente, se proponen tres rutas de evacuación y tres zonas seguras que fueron realizadas en compañía de una líder comunitaria del sector de Comuneros, así mismo se indica la ubicación preliminar de dos limnómetros en la parte baja y un pluviómetro en la parte alta de Comuneros como componentes del SAT. Es necesario mencionar que el SAT de Comuneros se debe articular con el SAT del río Otún para una oportuna respuesta ante un posible evento a nivel municipal con altos impactos físicos, sociales, económicos y ambientales.

Mapa 10. Rutas de evacuación, zonas seguras e instrumentos del SAT.



Fuente de elaboración propia

5. Bloque programático y operativo

La ECRE requiere de programas, acciones y fuentes de financiación que hagan posible su materialización en el territorio. Así pues, se presenta los 4 programas en la siguiente tabla:

Tabla 26. Programas de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias

Programa 1. Formación de capacidades aprehensivas y organizativas alrededor del riesgo, la emergencia y el desastre.		
Objetivo:	Acciones y/o actividades	Fuente de financiación
Fortalecer la apropiación territorial de la comunidad de Comuneros.	-Explicar conceptos de emergencia, desastre y ECRE. -Realizar taller de liderazgo y organización comunitaria. -Reconocer experiencias comunitarias en gestión del riesgo de desastre. -Elaborar taller sobre la importancia de conservar la quebrada. -Ejecutar taller sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.	-Fondo Municipal de la DIGER Dosquebradas, subcuenta de Manejo de Desastres. -CARDER.
Responsable:		
-Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencia de Comuneros. -Academia		
Programa 2. Reducción del riesgo de desastre asociado a fenómenos de remoción en masa.		
Objetivo:	Acciones y/o actividades	Fuente de financiación
Mitigar el riesgo existente y futuro asociado a fenómenos de remoción en masa.	-Monitorear grietas y procesos erosivos. -Realizar podas preventivas de árboles en laderas de alta pendiente. -Verificar el estado de los materiales de las viviendas. -Reforestar con especies nativas las zonas de ladera inestable. -Realizar mantenimiento periódico de aguas residuales y aguas lluvias. -Monitorear la aparición de nuevos afluentes en las laderas.	-Fondo Municipal de la DIGER Dosquebradas, subcuenta de Reducción del Riesgo. -CARDER.
Responsable:		
Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencia de Comuneros: -Brigada de aseo y saneamiento. -Brigada de monitoreo. Academia.		

Programa 3. Reducción del riesgo de desastre asociado a avenidas torrenciales e inundaciones.

Objetivo:	Acciones y/o actividades	Fuente de financiación
Mitigar el riesgo existente y futuro asociado a avenidas torrenciales e inundación.	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar limpieza periódica del alcantarillado. -Monitorear la quebrada Frailes. -Verificar el estado de los materiales de las viviendas. -Reforestar y recuperar zonas de ronda hídrica. -Realizar podas preventivas de árboles alrededor de la quebrada. -Realizar limpieza periódica de residuos sólidos especiales (escombros). -Ejecutar jornadas de limpieza de la quebrada Frailes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fondo Municipal de la DIGER Dosquebradas, subcuenta de Reducción del Riesgo. -CARDER.
Responsable:		
<p>Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencia de Comuneros:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Brigada de aseo y saneamiento. -Brigada de monitoreo. <p>Academia.</p>		

Programa 4. Atención a la emergencia y desastre por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.

Objetivo:	Acciones y/o actividades	Fuente de financiación
Preparar la respuesta a emergencia por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> -Definir rutas de evacuación y zonas seguras de encuentro. - Capacitar en la preparación del botiquín de emergencias. -Capacitar a la comunidad en el uso del SAT. -Gestionar instrumentos para el SAT. -Gestionar camillas, palas y extintores. -Capacitar a la comunidad en primeros auxilios. -Realizar un inventario de personas con movilidad reducida, adultos(as) mayores, mujeres en estado de embarazo y niños(as). -Realizar simulacros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fondo Municipal de la DIGER Dosquebradas, subcuenta de Manejo del Desastre. -CARDER. -Gobernación.
Responsable:		
<p>Comité de Preparación de la Respuesta a Emergencia de Comuneros:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Brigada de aseo y saneamiento. -Brigada de evacuación. -Brigada de primeros auxilios. <p>Academia.</p>		

Fuente de elaboración propia

6. Conclusiones

El alcance de la propuesta consiste en dinamizar capacidades aprehensivas y organizativas de la comunidad frente a la preparación de respuesta a emergencias, teniendo en cuenta que los planes, programas o proyectos alrededor de la gestión del riesgo deben ser formulados por la comunidad porque son ellos quienes conocen y viven en el territorio, en ese sentido la investigación plantea aspectos generales que en la ejecución podrán concretarse y retroalimentarse colectivamente.

En lo relacionado con el trabajo comunitario que se logró realizar durante la investigación para la formulación de la ECRE, es importante mencionar que la comunidad de Comuneros presenta bajos niveles organizativos, factor que puede influir en el mejoramiento de las capacidades de respuesta a emergencia, no obstante, consideramos que la formulación de la ECRE es el punto de partida para generar proyecciones alrededor del fortalecimiento comunitario y la ECRE como propuesta es un elemento importante desde la academia para desplegar acciones que propendan por el mejoramiento de las condiciones de vida de los y las habitantes de Comuneros. Sin embargo, la ECRE no es el único objetivo dentro de la Gestión Comunitaria del Riesgo de Desastres para Comuneros, es una medida que se debe impulsar en el corto plazo y de manera urgente pero no se debe olvidar la necesidad de construir el Plan Comunitario de Gestión del Riesgo, debido a que para este territorio encuentre condiciones para la vida digna debe ubicar la gestión del riesgo como un pilar fundamental para su desarrollo.

Cabe aclarar que la metodología propuesta indicaba que el trabajo de investigación sería realizado en conjunto con la comunidad de Comuneros para generar la ECRE, sin embargo, debido a la emergencia sanitaria que se vivió a nivel mundial a causa de COVID – 19 (Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus) el trabajo de campo se vio afectado y la metodología tuvo que cambiar y adaptarse a nuevas técnicas e instrumentos que no implicaban el contacto directo con las personas pero que de esta manera lograron hacer un aporte significativo para el desarrollo de los objetivos del trabajo. Es por lo anterior, que el presente trabajo de investigación es un insumo para que la comunidad de Comuneros en compañía con la academia construya la ECRE durante la ejecución del proyecto.

Con respecto al diagnóstico territorial con énfasis en riesgo de desastre se identificaron 23 escenarios de riesgo de desastre asociados a fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones clasificados según el nivel del riesgo así: 5 en Muy Alto, 11 en Alto y 7 en Alto/Moderado; lo que nos indica que existe una alta predisposición de la comunidad de Comuneros a ser impactados por FRM, avenidas torrenciales e inundaciones. También se analizó la vulnerabilidad de la población y se identificó que su origen está en las consecuencias del Modelo de Desarrollo Neoliberal y del Modo de Producción Capitalista debido a la relación de la economía de mercado con el gobierno colombiano, sus influencias se reflejan en las prioridades de gobierno a nivel nacional que significan a escala local la concentración de poblaciones desplazadas y empobrecidas en territorios como Dosquebradas y particularmente Comuneros que llegan en busca de oportunidades laborales y acceso a vivienda, ignorando las condiciones de riesgo que empiezan a construir una vez

comienzan a desarrollarse sus asentamientos y sus historias de vida debido a que priorizan aspectos como el techo y los ingresos económicos diarios que permiten la supervivencia.

Desde otro punto de vista, el diagnóstico territorial aportó más elementos de conocimiento del riesgo de desastre debido a que el análisis de la amenaza dejó como resultado el reconocimiento de una alta susceptibilidad natural a FRM, avenidas torrenciales e inundaciones en la parte alta de la microcuenca Frailes; y desde el análisis de la vulnerabilidad fue posible actualizar y recolectar información tanto de la parte baja como de la parte alta de Comuneros. A su vez con el informe de eventos ocurrido en Comuneros entre la década de los 80's del siglo pasado hasta el presente año (2020) se afirmó la idea del incremento de las condiciones del riesgo, no solo por el aumento de los factores de vulnerabilidad sino también por el número más elevado de eventos con respecto a décadas anteriores, así pues, se evidencia consigo la degradación ambiental.

También es importante recordar que se requieren más estudios detallados que propendan por el análisis de las características de la cuenca en relación con el riesgo, concretamente se identificó que se debe caracterizar la relación de las fallas geológicas con el comportamiento de la quebrada Frailes y con la probabilidad de ocurrencia de FRM.

En relación con el diálogo de percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastre se identificó que existen diferencias en la perspectiva y comportamiento de los y las habitantes de la parte alta de Comuneros con respecto a la parte baja de Comuneros, se asume y se atribuyen estas diferencias por el carácter de lo rural y de lo urbano, precisando que en la zona rural o parte alta de Comuneros se evidencias más acciones comunitarias y una apropiación territorial más fortalecida, empero, en ambos casos predomina la normalización del riesgo una situación opuesta y que es objeto de dialogo con la percepción objetiva construida desde la academia y materializada en esta investigación.

Por último, la formulación de la ECRE constituye una guía para la red de trabajo comunitario alrededor de la preparación de la respuesta a emergencias, a su vez planteada en coherencia con los procesos de la gestión del riesgo: conocimiento del riesgo, la emergencia y el desastre; reducción del riesgo y atención de la emergencia y el desastre. Esta propuesta plantea más allá de las generalidades que permiten construir capacidades comunitarias de carácter aprehensivo y organizativo, la ubicación aproximada de los instrumentos sugeridos del Sistema de Alerta Temprana Comunitario, así como las posibles rutas de evacuación y zonas seguras que se pueden activar durante una emergencia.

7. Bibliografía

Alcaldía de Dosquebradas, (2016-2019). *Plan de desarrollo del municipio de Dosquebradas*. Colombia.

BBC News Mundo (21 de noviembre de 2019). *Por qué está aumentando la velocidad de los vientos en la Tierra (y cómo nos puede afectar)*. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50489716>

Bracerías, I. (2012). *Cartografía participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio*.

Caballero, J. (2011). *Las avenidas torrenciales: una amenaza potencial en el valle de Aburrá*. Colombia: Antioquia, Medellín.

Campos, A., Cardozo, D., Osorio, G. y Vásquez, H. –CARDER- (2000). *Base Ambiental con énfasis en riesgo*. Municipio de Pereira. Citado en: Cardozo, D. (2010). *Aproximación a la Identificación de Factores Acumulativos de Mayor Significado en los Riesgos de Desastre por Inundación y Deslizamiento: Estudio de Caso en el Asentamiento Comuneros*. Municipio de Dosquebradas. Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.

Cardona, O. (1993). *Evaluación de la amenaza la vulnerabilidad y el riesgo*. En A. Maskrey. Los desastres no son naturales.

Cardozo, D. (2010). *Aproximación a la Identificación de Factores Acumulativos de Mayor Significado en los Riesgos de Desastre por Inundación y Deslizamiento: Estudio de Caso en el Asentamiento Comuneros*. Municipio de Dosquebradas. Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central - CEPREDENAC & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. (2003). *La Gestión Local del Riesgo. Nociones y Precisiones en torno al Concepto y la Práctica*. Panamá

Chica, J. (2007). *Un Valle Lacustre Llamado Dosquebradas: Aproximación Prehistórica*. Colombia.

Colparques, (s.f.). *La Marcada, reserva natural regional*. Colombia.

Congreso de la República de Colombia (24 de abril de 2012). Ley 1523 de 2012. “*Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*”. Colombia.

Congreso de Colombia. (18 de Julio de 1997). Ley 388 de 1997. “*Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones*”. Colombia.

Constitución Política de Colombia. (1991). Colombia, 13 de junio de 1991.

Coordinación Departamental de Gestión del Riesgo (2018). *Informe de Visita para la Evaluación del Riesgo Vereda Comuneros Alto y Barrio Comuneros*. Municipio de Dosquebradas.

Corporación Autónoma Regional del Risaralda - CARDER- (2008). *Diagnóstico de Riesgos Ambientales Municipio de Dosquebradas Risaralda*.

Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER- (2017). Resolución N° A 1727. *Por la cual se reglamenta el uso de las aguas y se declara el agotamiento del recurso hídrico en la microcuenca Quebrada Frailes que hace parte de la subcuenca Quebrada Dosquebradas, cuenca del Río Otún, en el departamento de Risaralda*. Colombia.

Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER- (2017). *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica*. Colombia.

Cubillos, L. (2019). *La interdisciplinariedad en las ciencias ambientales: la problemática ambiental del territorio como categoría de investigación para los estudios ambientales*. Colombia: Pereira.

Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. (20 de diciembre de 2017). Decreto 2157 "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012".

Departamento Nacional de Planeación (2016). *Ficha territorial de Dosquebradas, Risaralda*. Recuperado de: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/66170>

Dirección de Gestión del Riesgo de Dosquebradas (2018). *Informe de la vereda Comuneros Dosquebradas*.

Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres de Dosquebradas (2017). *Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias de Dosquebradas*.

Duque y Pareja (1992). *Evolución Geomorfológica de la microcuenca de la quebrada Dosquebradas*. Municipio de Dosquebradas.

Enríquez, E. (2017). *Estado del arte sobre territorio a partir de sus discusiones conceptuales y de la producción científica colombiana asociada a territorio-paz y territorio-desarrollo (2000-2015)*. Colombia: Manizales.

Facultad de Trabajo Social -UNER- (2015). *Metodología y Técnicas de Análisis Cualitativo Metodología Cualitativa*.

Ferrari, M. (2012). *Análisis de vulnerabilidad y percepción social de las inundaciones en la ciudad de Trelew, Argentina*.

Guzmán, M. (2018). *Qué es aprehender*. Chile. Recuperado de: <http://educacion.editorialaces.com/que-es-aprehender/>.

Gil, A. (2015). *Redes sociales en el trabajo social. Apuntes para la praxis profesional*. Revista Eleuthera, 12, 181-196. Recuperado: http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Eleuthera12_10.pdf

Guerrero, E. (2010). *Proyecto botiquín en la comunidad de Conventillo*. Tomado de: <https://es.slideshare.net/marciaquinabanda/proyecto-comunitario-botiquin>

Holguín, M. y Vásquez, H. – CARDER-(2000). *Base ambiental con énfasis en riesgo*. Municipio de Dosquebradas. Citado en: Cardozo, D. (2010). *Aproximación a la Identificación de Factores Acumulativos de Mayor Significado en los Riesgos de Desastre por Inundación y Deslizamiento: Estudio de Caso en el Asentamiento Comuneros*. Municipio de Dosquebradas. Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- (2014). *Regionalización de Colombia según la estacionalidad de la precipitación media mensual, a través análisis de componentes principales (ACP)*.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- (2014). *Amenazas inundación* [página web]. Recuperado de: <http://www.ideam.gov.co/web/agua/amenazas-inundacion>.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático -IDIGER- (2018). *Caracterización General de Escenario de Riesgo por Incendio Estructural*. Colombia: Bogotá D. C.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático -IDIGER- (2019). *Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendio Estructural e Incendio en Capa de Cobertura Vegetal*. Colombia: Bogotá D. C.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático -IDIGER- (2016). *Caracterización General del Escenario de Riesgo por avenidas torrenciales*. Colombia: Bogotá D. C.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- (2020). *Glosario*: Portal web de IDEAM. Recuperado de: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/glosario>.

IDEAM, U.D.C.A (2015). *Síntesis del estudio nacional de la degradación de suelos por erosión en Colombia*. Bogotá D.C.

- Kammer, A. (1993). *Las Fallas de Romeral y su relación con la tectónica de la cordillera central*. Colombia: Bogotá.
- Kolb, D. (1984). *Aprendizaje experiencial*.
- Lavell, A. (1996). “*Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano: problemas y conceptos*”. Citado en: *Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central -CEPREDENAC- & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- (2003). La Gestión Local del Riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*.
- Marinis, P. (2010). *La comunidad según Max Weber: desde el tipo ideal de la Vergemeinschaftung hasta la comunidad de los combatientes*. Buenos Aires.
- Montero, M. (2018). *Teoría y práctica de la psicología comunitaria. Capítulo 6: Las Redes Comunitarias*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/MaraAndreaAlczar/redes-comunitarias-101189581>
- Murcia, P & Ortiz, V. (2018). *Informe de los eventos 2018 hasta mediados del 2019 y los impactos asociados en el sector de Comuneros y La Playita del municipio de Dosquebradas*.
- Naranjo, M. (2017). *Colonos, comunistas, alarifes y fundadores en Colombia: una historia de la Central Nacional Provivienda CENAPROV (1959-2016)*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Pérez, N. (2016). *El café y los primeros pasos del capitalismo en Colombia*. Colombia: Bogotá D.C.
- Peña, Z. (2015). *Análisis de las granizadas en Colombia*. Colombia: Bogotá
- Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina -PREDECAN- (2009). *La Gestión del Riesgo de Desastres: un enfoque basado en procesos*. Perú: Lima.
- Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina -La RED- (1996). *Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres*.
- Ruiz, D & Salazar, Y. (2018). *Propuesta De Fortalecimiento Organizativo En La Vereda Comuneros, Municipio De Dosquebradas, Desde La Perspectiva De Gestión Del Riesgo De Desastres*. Colombia: Dosquebradas.
- Secretaría de Planeación. (2000). *Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Dosquebradas. Colombia: Dosquebradas*.
- Secretaría Planificación y Programación -SEGEPLAN- (2007). *Guía de facilitación de la Planificación Estratégica Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal*. Guatemala: Ciudad de Guatemala.

Sjóberg, L., Drott-Sjóberg, B. (1994). *Risk perception. In Radiation and society: Comprehending radiation risk* Vol 1., pp. 29-59. Vienna: International Atomic Energy Agency. Citado por: La percepción del riesgo ambiental (s.f.).

Servicio Geológico Colombiano (2015). *Mapa de Amenaza Volcánica del volcán Nevado del Ruiz, Tercera Versión*. Colombia.

Servicio Geológico Colombiano (2020). *Sismicidad histórica de Colombia: Glosario*. Recuperado de: <http://sish.sgc.gov.co/visor/#>.

Sistema de Información Ambiental de Colombia -SIAC- (sf). *Degradación de los suelos*. Colombia.

Sistema de Inventario de Efectos de Desastres - DESINVENTAR- (2020). *Inventario Histórico de Desastres*.

Tapiero, F. (2012). *Lineamientos Estratégicos para la Equidad de Género en la Gestión Administrativa de las Asociaciones de Acueductos Comunitarios Los Comuneros, La Mariana, La Rivera y Nueva Colombia*. Dosquebradas, Risaralda.

Toro, G. y Hermelín, M. (1991). *Proyecto Tefraestratigrafía Colombiana*. II Etapa, Tefraestratigrafía del Departamento de Risaralda. Universidad EAFIT, Medellín. Citado en: Cardozo, D. (2010). *Aproximación a la Identificación de Factores Acumulativos de Mayor Significado en los Riesgos de Desastre por Inundación y Deslizamiento: Estudio de Caso en el Asentamiento Comuneros. Municipio de Dosquebradas*. Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD- (2013). *Guía Metodológica para la elaboración de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias*.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD- (2013). *Guía comunitaria para la Gestión del Riesgo de Desastres*. Recuperado de: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/157/2-guia-comunitaria-grd.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD- (2016). *Guía para la implementación de Sistemas de Alertas Tempranas*.

Vásquez, H. (2018). *Degradación ambiental y riesgo de desastres: implicaciones en el ordenamiento territorial de la ciudad de Pereira*. Colombia: Pereira.

Vega, L. (2002). *Hacia un diagnóstico territorial bajo enfoque sistémico*.

Wilchex-Chaus, G. (1993). La Vulnerabilidad Global. En A. Maskrey (Comp.), *Los desastres no son naturales* (pp. 11 - 40). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La RED).

8. Anexos

Anexo 1

Técnica de investigación #1

Título: Observación participante

Fecha: 26 de junio de 2020

Integrantes: Paola Andrea Murcia Aguirre y Valentina Ortiz Londoño

Observaciones:

Introducción

En el marco de la investigación “Estrategia Comunitaria de Respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en la comunidad de Comuneros, Dosquebradas, Risaralda” las autoras del programa académico de Administración Ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira contemplan para el desarrollo del primer objetivo específico **“Actualizar el diagnóstico territorial del área de estudio con énfasis en riesgo de desastre”** el empleo de la “Observación participante” como técnica de investigación durante la contingencia por COVID-19.

El panorama que actualmente está vigente se vincula con la emergencia sanitaria ocasionada por la probabilidad de contagio del coronavirus que ha implicado para la región, el país y el mundo medidas de aislamiento obligatorio con el fin de prevenir el máximo número de contagios posibles y consecuentemente un menor número de muertes por COVID-19 (Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus). Ahora bien, la pandemia ha hecho más visible las múltiples debilidades del funcionamiento de la sociedad dividida en clases sociales, particularmente en Colombia los sectores más empobrecidos son los que han sufrido la mayor afectación por las medidas de aislamiento obligatorio que ha impulsado el gobierno colombiano y esto se debe a que es población vulnerable por laborar en la informalidad, por depender del trabajo diario supeditado a la dinámica de la calle; la vulnerabilidad está también asociada con un olvido estatal que no se pronuncia con inversión pública para atender de manera estructural los efectos del modelo de desarrollo visibilizados por la pandemia, de manera que la única gestión estatal se ha visto en el giro de presupuesto nacional para entrega de mercados, el cual se fue reduciendo por procesos de corrupción y con un alcance poco significativo.

Bajo este nuevo contexto el desarrollo de la investigación tuvo que cambiar y adaptarse en miras de generar una aproximación a la realidad con múltiples limitaciones metodológicas. En este sentido la

aplicación de la técnica “Observación participante” acoge una mayor flexibilidad en sus instrumentos. No obstante, se plantea el escenario de generar una visita en campo con los protocolos de seguridad correspondientes al contexto del COVID-19.

Objetivo general: Complementar el análisis de la amenaza y de los factores de la vulnerabilidad en la parte alta de Comuneros.

Contenido

En las palabras de Campoy (2016) la observación participante conlleva “la implicación del investigador en una serie de actividades durante el tiempo que dedica a observar a los sujetos objeto de observación, en sus vidas diarias y participar en sus actividades para facilitar una mejor comprensión. Para ello es necesario acceder a la comunidad, seleccionar las personas clave, participar en todas las actividades de la comunidad que sea posible, aclarando todas las observaciones que se vayan realizando mediante mapas parlantes, entrevistas (ya sean formales o informales), tomando notas de campo organizadas y estructuradas para facilitar luego la descripción e interpretación”.

La observación participante tiene como propósito retroalimentar y profundizar la información secundaria relacionada con la amenaza y los factores físicos, sociales, económicos y ambientales de la vulnerabilidad en la parte alta de Comuneros.

METODOLOGÍA

CRITERIOS PARA LA ZONIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

Con el propósito de caracterizar la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial en Comuneros se recurre a 8 criterios necesarios para la zonificación relacionada con el riesgo de desastre. Es pertinente aclarar que las investigadoras concentraran su trabajo de campo en la parte alta de Comuneros, veredas aledañas (Alto del Toro, Alto del Oso, Frailes alto y Gaitán) y el barrio La Playita debido a que las autoras de la investigación “Propuesta de Fortalecimiento Organizativo en la vereda comuneros, municipio de Dosquebradas, desde la perspectiva de gestión del riesgo de desastres” (Ruiz & Salazar, 2018) realizaron el ejercicio de la zonificación en la parte baja de la zona de estudio.

Criterios asociados a la amenaza:

- 1. Eventos históricos:** indica el registro de las zonas afectadas por la ocurrencia de eventos de origen natural, socio natural y antrópico-tecnológico, junto con los impactos físicos, sociales, económicos y ambientales que allí sucedieron.
- 2. Usos del suelo:** identificar coberturas de la zona de estudio. Aquí se incluyen las relacionadas con actividades agrícolas, pecuarias y de conservación/protección. Las convenciones para usos del

suelo que se utilizarán corresponden a: pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, cultivos, áreas agrícolas heterogéneas, bosque natural secundario y bosque ripario.

3. Geología: indicar las unidades litológicas, fallas geológicas y el nivel de sismicidad de la zona de estudio. Cabe agregar que, por las limitaciones financieras y técnicas de la investigación se opta exclusivamente por la identificación general de los aspectos mencionados.

4. Geomorfología: consiste en la identificación de las unidades geomorfológicas de la zona de estudio, así como el registro del grado de la pendiente.

5. Formaciones superficiales: Hace referencia a los materiales que se encuentran sobre la superficie y no forman roca consolidada. Las formaciones superficiales deben ser caracterizadas por el origen, las características físicas y por los límites espaciales.

6. Características hidrográficas: Consiste en identificar las características relacionadas con la forma de la cuenca, el caudal y el nivel torrencialidad.

7. Clima: indica la identificación del régimen de precipitaciones, velocidad del viento, brillo solar, humedad, altitud y temperatura.

Criterios asociados a la vulnerabilidad

8. Exposición de las viviendas en función de la cercanía con la amenaza: hace referencia a la distancia en el terreno que hay entre cada vivienda de la zona de estudio con la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial.

9. Fragilidad de las viviendas: Se refiere al tipo de material de la vivienda susceptible a la probabilidad de ocurrencia de amenazas relacionadas con fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial.

Cabe agregar que de acuerdo con el análisis de amenaza y vulnerabilidad es posible generar zonas homogéneas en sitios donde exista concentración de viviendas que tengan en común el mismo nivel de susceptibilidad frente a cada amenaza. Así pues, en lugares como el centro poblado y el sector la Estufita es posible generar zonas homogéneas susceptibles a determinada(s) amenaza(s), mientras que, en la parte alta de Comuneros al ser viviendas rurales dispersas es necesario generar el análisis de riesgo de desastres vivienda por vivienda.

Tabla 1. Formato de observación participante

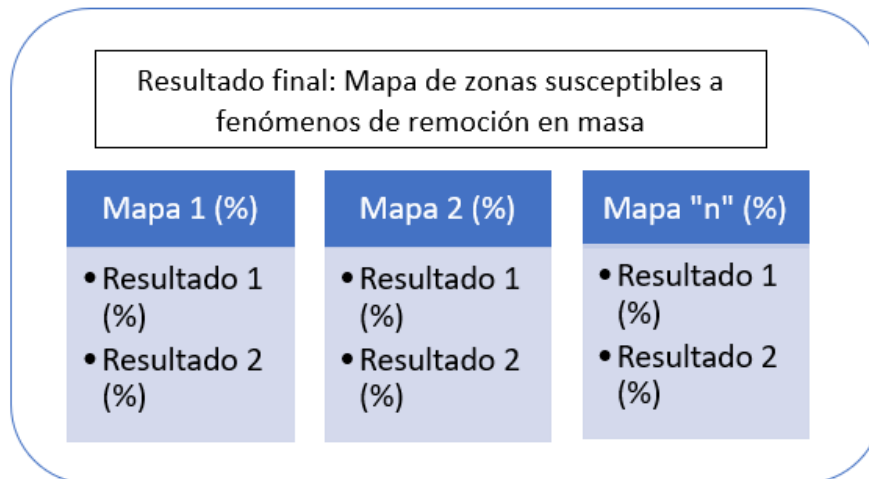
Técnica de observación participante	
Fecha:	
Lugar:	
Tema de observación:	
Hora de inicio:	
Hora de finalización:	
Responsables:	
Objetivo: Complementar el análisis de la amenaza y de los factores de la vulnerabilidad en la parte alta de Comuneros.	
Criterios:	
Asociados a la amenaza:	Asociados a la vulnerabilidad:
1. Eventos históricos	8. Exposición de viviendas en función de la cercanía con la amenaza
2. Usos del suelo	
3. Geología	
4. Geomorfología	9. Fragilidad de las viviendas
5. Formaciones superficiales	
6. Características hidrográficas	
7. Clima	

Fuente de elaboración propia

SUSCEPTIBILIDAD POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Para realizar el mapa de zonas susceptibles por fenómenos de remoción en masa se requiere el levantamiento cartográfico de 6 mapas: geológico, geomorfológico, formaciones superficiales, procesos erosivos y cicatrices de fenómenos de remoción en masa, morfométrico y usos del suelo. Posteriormente, se le asigna un valor a cada mapa en relación con la influencia que ejerce en la posibilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa; secuencialmente se valora los resultados obtenidos en cada mapa en función del nivel de incidencia en la generación de movimientos en masa.

Figura 1. Explicación de la valoración de los mapas



Fuente de elaboración propia

Se valora la amenaza de 1 a 3 en función de los mapas descritos, siendo 1 el valor que indica la menor incidencia; 2, mediana incidencia y 3, mayor incidencia en la generación de fenómenos de remoción en masa.

Finalmente, se realiza la superposición de mapas por medio de modelación en SIG. Para este último paso se requiere asignar rangos de susceptibilidad.

Aplicación de la técnica

Valoración de la amenaza por resultado de cada mapa

Las autoras optaron por asignar el mismo peso porcentual a cada mapa temático. En ese sentido se procedió a generar la valoración de cada subtema de la amenaza por fenómenos de remoción en masa:

-Geología y formaciones superficiales

Se realiza este análisis a partir de la predisposición del terreno a la inestabilidad por características litológicas y formaciones superficiales.

Tabla 2. Valoración de la geología y las formaciones superficiales

Unidad geológica/formación superficial	Incidencia en la probabilidad de ocurrencia de FRM	Valoración cuantitativa
Stock gabroide y suelos residuales (Kgp)	Muy alta	3
Depósitos no consolidados: cenizas volcánicas, flujos de lodo y depósito de piedemonte (TQgq)	Alta	2
Litodema volcánico. Derrames lávicos submarinos parcialmente espilitizados (Kvc)	Moderada	1

Fuente de elaboración propia

-Geomorfológico

Tabla 3. Valoración de la geomorfología

Unidad geomorfológica	Incidencia en la probabilidad de ocurrencia de FRM	Valoración
Unidad denudativa	Alta	3
Unidad deposicional	Baja	1

Fuente de elaboración propia

-Procesos erosivos y cicatrices de fenómenos de remoción en masa

Tabla 4. Valoración de procesos erosivos y cicatrices de fenómenos de remoción en masa

Proceso erosivo y FRM	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa
Superficie potencial a FRM	Alta	3
FRM activo	Alta	3
Cicatriz FRM	Alta	3
Erosión laminar	Alta	3
Proceso erosivo intensificado	Alta	3
Socavación de orilla	Baja	1
FRM inactivo	Baja	1

Fuente de elaboración propia

-Morfométrico

Tabla 5. Valoración de la morfometría

Porcentaje de la pendiente	Descripción	Procesos característicos y condiciones del terreno	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa	Color
0 – 7 %	Plano/ Ligeramente inclinado	Denudación no apreciable. Laderas afectadas especialmente por erosión hídrica.	Baja	1	Verde
7 – 25 %	Moderadamente inclinado/ Fuertemente inclinado	Movimientos en masa de todo tipo especialmente solifluxión, reptación, erosión en surcos, ocasionalmente deslizamientos.	Moderada	2	Naranja
25 – 75 %	Ligeramente escarpado/ Moderadamente escarpado	Procesos denudacionales intensivos de diferentes clases. Erosión del suelo Desprendimiento de rocas Coluviación	Alta	3	Rojo

Fuente de elaboración propia

-Usos del suelo

Tabla 6. Valoración de los usos del suelo

Usos y coberturas del suelo	Incidencia en la probabilidad de ocurrencia de FRM	Valoración
Bosque natural secundario de guadua	Baja	1
Bosque ripario	Baja	1
Bosque de guadua	Baja	1
Áreas agrícolas heterogéneas	Alta	3




Usos y coberturas del suelo	Incidencia en la probabilidad de ocurrencia de FRM	Valoración
Café con sombrío	Moderada	2
Cultivo de frijol	Moderada	2
Cultivo de yuca	Alta	3
Monocultivo de café	Alta	3
Monocultivo de café y plátano	Alta	3
Monocultivo de habichuela y frijol	Alta	3
Monocultivo de plátano	Alta	3
Pastos limpios	Alta	3
Pastos enmalezados	Moderada	2
Pastos limpios con plátano	Alta	3
Congo	Baja	1
Suelo urbanizado	Moderada	2

Fuente de elaboración propia

Luego de haber realizado la valoración de cada mapa se procedió a generar la superposición cartográfica para finalmente realizar la sumatoria de las múltiples combinaciones obtenidas en cada polígono del programa QGIS.

El resultado de la sumatoria indica el nivel de susceptibilidad de acuerdo a la siguiente tabla donde se establece el rango de susceptibilidad.

Tabla 7. Niveles de susceptibilidad por Fenómenos de Remoción en Masa

Rango de susceptibilidad	Valoración cualitativa	Color
4-7	Moderada	
8-11	Alta	
12-15	Muy alta	

Fuente de elaboración propia

Valoración de la vulnerabilidad con respecto a FRM

Es necesario identificar el nivel de exposición y fragilidad de las viviendas con respecto a la amenaza. En ese sentido, se entiende por “Exposición” la ubicación y distribución espacial de las viviendas y por “Fragilidad” el tipo de material de las mismas. Cabe aclarar que la presente investigación tendrá mayor énfasis en la zona de estudio (Comuneros) que en las veredas (Alto del Oso, Frailes Alto, Alto del Toro y Gaitán) y barrios aledaños (La Playita) que están en la parte alta de la microcuenca Frailes. Se precisa que los datos de fragilidad de la parte alta de Comuneros serán aproximaciones generales.

Vulnerabilidad por Exposición

Se realizará a partir del trabajo en campo teniendo como soporte el instrumento de Mapa Parlante, la fotointerpretación de la ortofoto de la microcuenca Frailes y fuentes secundarias. En este proceso se busca identificar la ubicación, cantidad y distribución espacial de las viviendas, así como su localización en las zonas categorizadas con posibilidad de ocurrencia de Fenómenos de Remoción en Masa, Inundación y Avenida Torrencial.

Resultado de la valoración por exposición y fragilidad

En los mapas de escenarios de riesgo de desastres se visualiza la ubicación y distribución espacial de las viviendas. En cuanto al conteo y el tipo de material de las viviendas se obtuvo la siguiente información:

Tabla 8. Cuantificación y caracterización de viviendas según el tipo de material de construcción

Categoría Zonal	Cantidad de viviendas	Tipo de materiales
Centro poblado	207	-92 viviendas con materiales rígidos -116 viviendas con materiales mixtos
Caseríos	95	Materiales rígidos y mixtos
Zona Rural Dispersa	38	Materiales rígidos y mixtos.
Total	340	---

Fuente de elaboración propia con base en Ruiz & Salazar (2018), DIGER (2018) y CARDER (2017)

SUSCEPTIBILIDAD POR INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL

Para la elaboración del mapa de susceptibilidad por inundación y avenida torrencial se requiere de la valoración de la amenaza en función de 1) los eventos históricos e impactos asociados, 2) el análisis de la cuenca por medio del índice de compacidad y factor de forma, y 3) las formaciones superficiales; y con respecto a la vulnerabilidad se evaluará a través de la exposición y fragilidad de las viviendas. Es importante indicar que el análisis de estas amenazas son aproximaciones que se construyen a partir de fuentes secundarias y trabajo de campo.

Aplicación con respecto a la susceptibilidad por inundación y avenida torrencial

Se realizó el mapa a partir del análisis hecho por Ruiz & Salazar (2018) en el que se establece que la franja de inundación tiene una distancia de 25 metros a cada lado de la corriente principal (Quebrada Frailes) mientras que para la avenida torrencial corresponde a 50 metros hacia la margen izquierda y derecha de la quebrada Frailes.

Análisis de los eventos históricos de la microcuenca Frailes

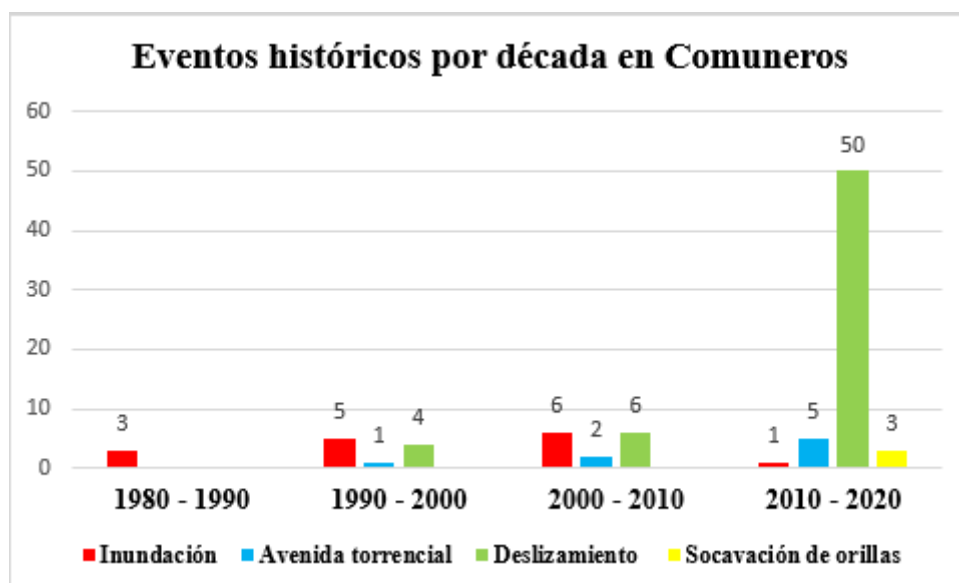
La siguiente tabla resume los eventos ocurridos en el sector de Comuneros desde el año 1980 hasta el año 2020. Así mismo, tiene en cuenta el total de eventos por década y el total de eventos con respecto a cada amenaza.

Tabla 9. Eventos históricos en Comuneros

Año	Inundación	Avenida torrencial	Deslizamiento	Socavación de orillas	Total
1980 - 1990	3				3
1990 - 2000	5	1	4		10
2000 - 2010	6	2	6		14
2010 - 2020	1	5	50	3	59
Total	15	8	60	3	

Fuente de elaboración propia

Gráfica 2. Eventos históricos en Comuneros



Fuente de elaboración propia

Análisis del índice de compacidad y factor de forma de la microcuenca Frailes

El coeficiente de compacidad (2.0) indica que la quebrada Frailes se encuentra en el rango de oval oblonga o rectangular oblonga y el factor de forma (0.17) indica que la cuenca presenta una baja concentración de agua. Por lo anterior, se analiza que la quebrada Frailes presenta una baja probabilidad de presentar una creciente súbita o una avenida torrencial (CARDER, 20). Sin embargo, el tramo de la parte alta de la microcuenca requiere de un análisis diferenciado, ya que en los antecedentes se evidencia una alta ocurrencia de crecientes súbitas. Por lo tanto, es importante analizar el comportamiento de la quebrada en el tramo de la parte alta ya que se evidencian “quiebres” que no se han analizado con respecto a la amenaza por Avenida Torrencial; una hipótesis a profundizar es la relación de la forma de la cuenca con las fallas geológicas que la atraviesan e inciden en el “cizallamiento”.

Bibliografía

Campoy, T. & Gomes, L. (2016). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos: Observación participante. Recuperado de: http://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/Investigacion%20I/Material/29_Campoy_T%C3%A9nicas_e_instrumentos_cualitativos_recogida_de_datos.pdf

Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER- (2019). Ortofoto de la microcuenca Frailes.

Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER- (2017). Resolución N° A 1727. Por la cual se reglamenta el uso de las aguas y se declara el agotamiento del recurso hídrico en la microcuenca Quebrada Frailes que hace parte de la subcuenca Quebrada Dosquebradas, cuenca del Río Otún, en el departamento de Risaralda

Dirección de Gestión del Riesgo de Dosquebradas (2018). Informe de la vereda Comuneros Dosquebradas.

Ruiz, D. & Salazar, Y. (2018). Propuesta de fortalecimiento organizativo en la vereda comuneros, municipio de Dosquebradas, desde la perspectiva de gestión del riesgo de desastres. Colombia: Pereira.

Instrumento #1

Título: Mapa parlante

Fecha: junio 2020

Integrantes: Paola Andrea Murcia Aguirre y Valentina Ortiz Londoño

Observaciones:

Introducción

En el marco del proceso investigativo se plantea para el primer objetivo específico “**Actualizar el diagnóstico territorial del área de estudio con énfasis en riesgo de desastre**” la construcción de un mapa parlante como instrumento de la técnica “observación participante”.

El mapa parlante recoge de manera gráfica elementos y dinámicas del territorio, que, en este caso, la perspectiva parte de la Gestión del Riesgo de Desastres. En efecto, el mapa parlante será desarrollado por convenciones clasificadas según Gudynas & Evias (1991) como Sistema Humano (S. H.) y, se refiere a “la persona, o a un conjunto de individuos, desde el grupo hasta la nación o conjunto de naciones”; el Sistema Ambiental (S.A.) “concebido como todo aquello que interacciona con el sistema humano”. Además, el Sistema Construido (S.C.) engloba casas, calles, ciudades o áreas cultivadas, que son paisajes modificados o realizados por el ser humano y, el Sistema Natural (S.N.) incluye a los bosques, ríos, montañas, praderas, fauna y flora que albergan (Gudynas & Evias, 1991). También, el mapa parlante comunica e ilustra los factores de la vulnerabilidad global.

Objetivo general: Dimensionar espacialmente la parte alta de la zona de estudio para el reconocimiento de las dinámicas territoriales con énfasis en riesgo de desastre.

Contenido

La construcción del mapa parlante consiste en realizar recorridos por la parte alta de la zona de estudio para caracterizar el territorio y se requiere de Sistemas de Información Geográfica como Google Earth, agenda de campo, cámara fotográfica, papel periódico, colores, entre otros.

Por otro lado, se procede a plasmar en los mapas parlantes lo observado durante el recorrido teniendo en cuenta el análisis de la amenaza y de la vulnerabilidad global. En ese sentido, se opta por utilizar las siguientes convenciones: sistema humano, sistema ambiental, sistema construido y sistema natural propuestos por (Gudynas & Evias, 1991).

CRITERIOS PARA LA ZONIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

Con el propósito de caracterizar la susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial en Comuneros se recurre a 8 criterios necesarios para la zonificación relacionada con el riesgo de desastre. Es pertinente aclarar que las investigadoras concentraran su trabajo de campo en la parte alta de Comuneros, veredas aledañas (Alto del Toro y Alto del Oso) y el barrio La Playita debido a que las autoras de la investigación “Propuesta de Fortalecimiento Organizativo en la vereda comuneros, municipio de Dosquebradas, desde la perspectiva de gestión del riesgo de desastres” (Ruiz & Salazar, 2018) realizaron el ejercicio de la zonificación en la parte baja de la zona de estudio.

Criterios asociados a la amenaza:

- 1.Eventos históricos:** indica el registro de las zonas afectadas por la ocurrencia de eventos de origen natural, socionatural y antrópico-tecnológico, junto con los impactos físicos, sociales, económicos y ambientales que allí sucedieron.
- 2. Usos del suelo:** identificar coberturas de la zona de estudio. Aquí se incluyen las relacionadas con actividades agrícolas, pecuarias y de conservación/protección. Las convenciones para usos del suelo que se utilizarán corresponden a: pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, cultivos, áreas agrícolas heterogéneas, bosque natural secundario y bosque ripario.
- 3. Geología:** indicar las unidades litológicas, fallas geológicas y el nivel de sismicidad de la zona de estudio. Cabe agregar que, por las limitaciones financieras y técnicas de la investigación se opta exclusivamente por la identificación general de los aspectos mencionados.
- 4. Geomorfología:** consiste en la identificación de las unidades geomorfológicas de la zona de estudio, así como el registro del grado de la pendiente.

5. Formaciones superficiales: Hace referencia a los materiales que se encuentran sobre la superficie y no forman roca consolidada. Las formaciones superficiales deben ser caracterizadas por el origen, las características físicas y por los límites espaciales.

6. Características hidrográficas: Consiste en identificar las características relacionadas con la forma de la cuenca, el caudal y el nivel torrencialidad.

7. Clima: indica la identificación del régimen de precipitaciones, velocidad del viento, brillo solar, humedad, altitud y temperatura.

Criterios asociados a la vulnerabilidad:

8. Exposición de las viviendas en función de la cercanía con la amenaza: hace referencia a la distancia en el terreno que hay entre cada vivienda de la zona de estudio con la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial.

9. Fragilidad de las viviendas: Se refiere al tipo de material de la vivienda susceptible a la probabilidad de ocurrencia de amenazas relacionadas con fenómenos de remoción en masa, inundación y avenida torrencial.

Cabe agregar que de acuerdo con el análisis de amenaza y vulnerabilidad es posible generar zonas homogéneas en sitios donde exista concentración de viviendas que tengan en común el mismo nivel de susceptibilidad frente a cada amenaza. Así pues, en lugares como el centro poblado y el sector la Estufita es posible generar zonas homogéneas susceptibles a determinada(s) amenaza(s), mientras que, en la parte alta de Comuneros al ser viviendas rurales dispersas es necesario generar el análisis de riesgo de desastres vivienda por vivienda.

Tabla 10. Formato de mapa parlante

Instrumento Mapa parlante	
Fecha:	
Lugar:	
Tema de observación:	
Hora de inicio:	
Hora de finalización:	
Responsables:	
Objetivo: Dimensionar espacialmente la parte alta de la zona de estudio para el reconocimiento de las dinámicas territoriales con énfasis en riesgo de desastre.	
Convenciones:	
Sistema construido	
Sistema humano	
Sistema natural	
Sistema ambiental	
Criterios:	
Asociados a la amenaza:	Asociados a la vulnerabilidad:
1. Eventos históricos	8. Exposición de viviendas en función de la cercanía con la amenaza
2. Usos del suelo	
4. Geomorfología	9. Fragilidad de las viviendas
5. Formaciones superficiales	
6. Características hidrográficas	

Fuente de elaboración propia

Bibliografía

Gudynas, E. & Evia, G. (1991). *“La Praxis por la Vida-Introducción a las metodologías de la Ecología Social”*. Uruguay.

Aplicación de la técnica

Se realizaron las visitas a campo el 16 y 20 de julio de 2020, a partir de estas se complementó la información de los criterios utilizados para los mapas de susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundación.

Eventos históricos: Desde el año 1982 hasta el 2010 se presentaron aproximadamente 27 eventos en el sector de Comuneros y entre el año 2018 y 2019 se contabilizaron alrededor de 70 eventos relacionados con inundaciones, granizadas, avenidas torrenciales, fenómenos de remoción en masa, socavación de orillas y represamiento de la quebrada Frailes.

Geología: Stock gabroide de Pereira ó Cinturón de Gabros de Pereira-Santa Rosa, roca saprolito y suelo residual de la misma. En cuanto a las fallas geológicas presentes en la zona de estudio se ubican La Falla La Negra y La Falla Frailes. Y con relación a la sismicidad la amenaza se categoriza como alta.

Geomorfología: Unidad denudativa, compuesta por vertientes lineales de pendientes fuertes a muy fuertes por encima de 70° que forman el valle en V en los que se ubica la población de Comuneros Alto y vertientes cortas cóncavas de alta pendiente que conforman el valle en U, Unidad deposicional, integrada por los sectores semi-llanos sobre los que se encuentra gran parte del asentamiento de Comuneros Bajo (Cardozo, 2010).

Formaciones superficiales: depósitos no consolidados tales como flujos de lodo volcánicos, ceniza volcánica, coluviones y depósitos aluviales dejados por la Quebrada Dosquebradas y sus tributarios. También se incluye suelos Residuales y Saprolito de Roca Gabroica.

Características hidrográficas: La microcuenca Frailes tiene un área que corresponde a 762 hectáreas (CARDER, 2015), posee un valor bajo de densidad y elongación y un alto índice de alargamiento, lo cual presenta la quebrada como: una sub-microcuenca mal drenada, con alto gradiente de infiltración, materiales constituyentes muy permeables y de forma oblonga. Los parámetros morfométricos evaluados en esta microcuenca como factor de forma e índice de compacidad indican que tiene una baja probabilidad de presentar crecientes súbitas o avenidas torrenciales, lo cual no significa que en ésta no se vayan a generar inundaciones (POT, 2015).

Los procesos erosivos en la parte alta son favorecidos por la pendiente y el factor hídrico (Cardozo, 2010). Asimismo, se identifica que hay probabilidad de represamiento de la quebrada o sus afluentes por volúmenes desplazados a causa de movimientos en masa.

Clima: El municipio de Dosquebradas Cuenta con precipitación promedio de 2165 mm/año teniendo como base los años 2016, 2017 y 2018 en el municipio, con intensidad media de 412 mm/h al año 2018 (Red Hidroclimatológica de Risaralda, 2018) y con régimen de lluvias frecuente (CARDER, 2008), temperatura media 21,5 °C, humedad relativa 70%, brillo solar 130 a 135 h/mes (CARDER, 2008).

7.Exposición de viviendas en función de la cercanía con la amenaza

[Ver tabla 8 de este anexo. Cuantificación y caracterización de viviendas según el tipo de material de construcción]

8. Usos del suelo

En campo se identificaron 16 usos del suelo: Bosque natural secundario de guadua, Bosque ripario, Bosque de guadua, Áreas, agrícolas heterogéneas, Café con sombrero, Cultivo de frijol, Cultivo de yuca, Monocultivo de café, Monocultivo de café y plátano, Monocultivo de habichuela y frijol. Monocultivo de plátano, Pastos limpios, Pastos enmalezados, Pastos limpios con plátano, Congo y Suelo urbanizado.

Nota: Durante la salida de campo contamos con la ortofoto de la microcuenca Frailes realizada por la CARDER, la cual se había solicitado tiempo atrás, por este motivo el mapa parlante fue plasmado en la ortofoto impresa.

Anexo 2

INFORME DE LOS EVENTOS 2018 HASTA MEDIADOS DEL 2019 Y LOS IMPACTOS ASOCIADOS EN LA VEREDA COMUNEROS Y LA PLAYITA, MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS

El escenario de riesgo en la comunidad de Comuneros está identificado hace 43 años (Cardozo, 2010), las condiciones de vulnerabilidad y amenaza han aumentado, por ejemplo, la expansión de la ocupación del territorio es cada vez mayor, la población crece, los usos de suelo en la parte alta no son los adecuados y la insuficiente gestión del Estado potencian la vulnerabilidad de esta comunidad. Las amenazas asociadas son: las avenidas torrenciales, deslizamientos, inundaciones y socavación de orillas en las quebradas. Recientemente han ocurrido seis eventos muy próximos entre ellos, se describen a continuación:

EVENTOS RECIENTES EN LA VEREDA COMUNEROS

Fecha	Evento
Jueves 12 de abril del 2018	Fenómeno de remoción en masa
Miércoles 19 de septiembre de 2018	Avenida torrencial, socavación de orillas y fenómenos de remoción en masa
Viernes 05 de octubre de 2018	Fenómeno de remoción en masa
Sábado 20 de octubre de 2018	Avenida torrencial, socavación de orillas y fenómenos de remoción en masa

Fecha	Evento
Martes 23 de octubre de 2018	Fenómenos de remoción en masa
Jueves 01 de noviembre de 2018	Fenómenos de remoción en masa y avenida torrencial
Jueves 21 de febrero de 2019	Granizada e inundación
26, 27, 28* de mayo de 2019	Avenida torrencial, socavación de orillas y fenómenos de remoción en masa
Viernes 7 de junio de 2019	Fenómenos de remoción en masa y agrietamientos

A cada evento, académicos particulares apoyaron la observación directa en campo y entrevistas con habitantes de la comunidad de Comuneros y La Playita para hacer un seguimiento a los eventos ocurridos y los impactos asociados, para registrar lo ocurrido. Es preciso aclarar que las fuentes de las fotos provienen de visitas de campo y de personas de la comunidad quienes nos facilitaron las mismas.

Jueves 12 de abril de 2018

Evento Principal: Fenómenos de remoción en masa.

Factores de la amenaza: Laderas susceptibles a Fenómenos de Remoción en masa. Factor disparador, fuertes y prolongadas precipitaciones.

A altura de 1.525 m.s.n.m. a unos 300 ó 400 m aguas arriba del sector de la Estufita, en la vereda Comuneros, se presenta un deslizamiento en dirección Sur – Norte cuyo material desplazado represó la quebrada, es un deslizamiento de tierra, material de cenizas volcánicas y un material gris aparentemente de relleno, formando un flujo de lodo que se depositó sobre la quebrada Frailes.

El deslizamiento tiene unas dimensiones de: 35 m aproximadamente de ancho en su corona, una longitud de 20 m y una altura de 7 m aproximadamente, lo que da un volumen estimado de material deslizado de 1225 m³. La zona del represamiento tiene unas dimensiones de 25 m de largo, es decir, en el sentido del flujo de la quebrada; 8 m de ancho, en el sentido transversal de la quebrada y 4 m de altura; lo que da aproximadamente un volumen de 400 m³ de material en la zona de represamiento. La quebrada ya ha lavado parte del material. El deslizamiento se presentó, según la información del fontanero, hace alrededor de 2 semanas (Ruiz & Salazar, 2018).

Imagen 1. Deslizamiento



Fuente: Ruiz & Salazar (2018)

Nota: En el recorrido se evidencia el deslizamiento, sin embargo, no se sabe con exactitud que día ocurrió.

Miércoles 19 de septiembre de 2018

Evento Principal: Avenida torrencial, socavación de orillas y fenómenos de remoción en masa.

Factores de la amenaza: Laderas susceptibles a Fenómenos de Remoción en masa. Factor disparador, fuertes y prolongadas precipitaciones.

Día del recorrido: sábado 29 de septiembre de 2018

El día 19 de septiembre cerca a la 1:30 de la tarde se materializó en el sector de Comuneros, una avenida torrencial asociada a una precipitación que duró aproximadamente una hora y a varios deslizamientos que se presentaron en la parte alta de la microcuenca. Los impactos de este evento están referidos a una afectación parcial de algunas viviendas en la parte baja de la vereda (Imagen 1), destrucción de puentes peatonales hechos en guadua; socavación de orillas en tramos de la quebrada Frailes durante su recorrido por la zona (evento que afectó algunas partes de las vías terciarias, como se muestra en la imagen 2), así como el arrastre de tuberías (Imagen 3) de los acueductos comunitarios tanto de Frailes como de Comuneros que interrumpió el suministro de agua durante 24 horas.

Imagen 2. Vivienda afectada por la creciente en la parte baja de



Imagen 3. vía terciaria afectada por socavación.



Imagen 4. Tubos provisionales de los acueductos comunitarios de Frailes y Comuneros después de la creciente.

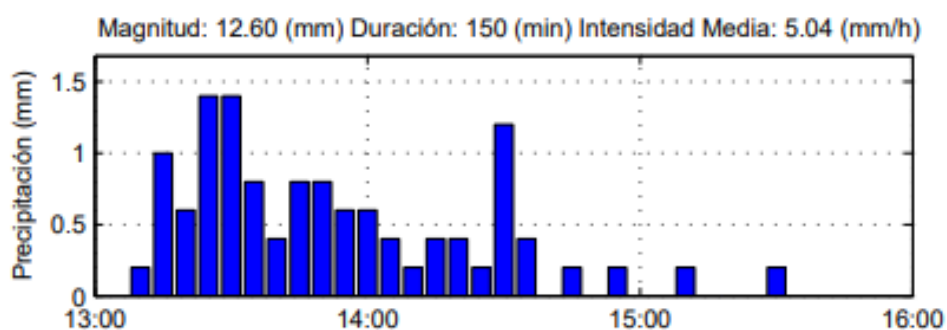


Otra afectación fue en la Casa 115 de la vereda Comuneros a la margen izquierda de la quebrada Frailes, la cual colapsó totalmente ante el evento torrencial (Imagen 4) generando un desplazamiento de la familia. Es importante aclarar que en eventos anteriores esta vivienda ya había sido afectada parcialmente, sin embargo, en su momento no se emprendió ninguna acción correctiva ni mucho menos preventiva.

Imagen 5. Casa 115 de la vereda Comuneros colapsada el 19 de septiembre 2018



Gráfica 1. Registro de precipitación del miércoles 19 de septiembre del 2018. Estación del CAM



Fuente: REDH (2018)

Viernes 05 de octubre de 2018

Una persona de la comunidad de Comuneros nos reporta un deslizamiento cerca a su casa.

Ubicación: Margen derecho de la quebrada Frailes antes del puente y entrada a la Estufita.

Imagen 6. Deslizamiento 29 de septiembre al margen derecho de la quebrada Frailes antes del puente y entrada a la Estufita.



sábado 20 de octubre de 2018

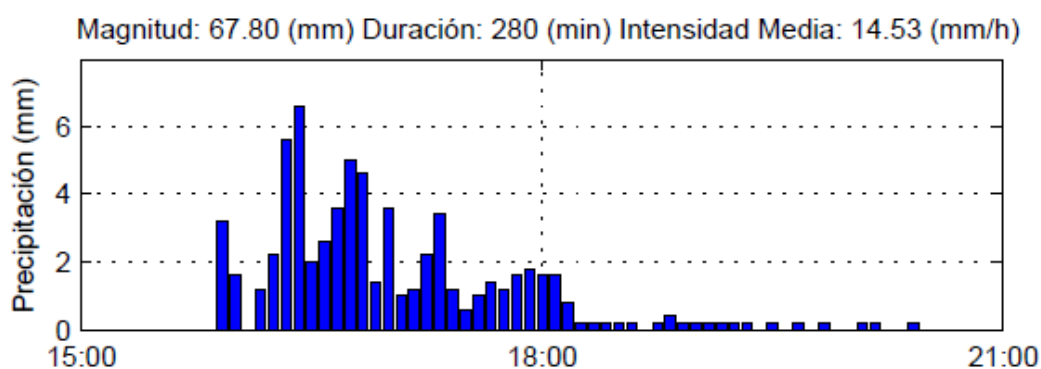
Evento principal: Avenida torrencial, fenómenos de remoción en masa y socavaciones.

Factores de la amenaza: Laderas susceptibles a Fenómenos de Remoción en masa. Factor disparador, fuertes y prolongadas precipitaciones.

Día del recorrido: Domingo 21 de octubre de 2018.

En horas de la tarde del sábado 20 de octubre ocurre un nuevo evento. La precipitación fue intensa, alcanzando un pico aproximado de 7 mm a las 3 de la tarde, según el reporte de la Red Hidroclimatológica (REDH) para ese día (Gráfica 2).

Gráfica 2. Registro de precipitación del sábado 20 de octubre. Estación del CAM



Fuente: REDH

Las fuertes precipitaciones sumadas a las características morfológicas e hidrológicas de la microcuenca Frailes, permitieron el represamiento y el desbordamiento de afluentes a la quebrada Frailes (Imagen 6). Una de esas quebradas está ubicada en el barrio La Playita al margen derecho de la quebrada principal. Antes del evento este afluente se encontraba con un gran contenido de plásticos y costales, situación que potenció la acumulación de lodo, plásticos, basura y agua que, luego se dispondrá sobre la vía principal del barrio, que atraviesa la quebrada.

Imagen 7. Quebrada afluente a la quebrada Frailes.



Imagen 8. Tubo que conduce el agua de la quebrada afluente.



Por debajo de esta vía justo donde pasa la quebrada no hay un puente, la quebrada atraviesa la vía existente por un tubo de 20 pulgadas (Imagen 8) que no fue suficiente para el caudal arrastrado. El flujo de lodo sobre las vías principales (Imagen 9) fue resultado de los múltiples deslizamientos en la parte alta de Comuneros y la vereda La Estufita, así mismo la avenida torrencial generó el desbordamiento de las mismas. Las vías principales que fueron rebosadas de lodo fueron las de la vereda de Comuneros Bajo, pasando por el barrio La Playita, Nueva Esperanza y finalmente Diana Turbay.

Imagen 9. Flujo de lodo sobre la vía principal de la Playita en horas de la mañana del día domingo 21 de octubre 2018



Los impactos a nivel de infraestructura son: el colapso parcial de la casa 26 y de la casa 4 (Imagen 10) pasando el puente desde la casa 44 margen derecho de la quebrada Frailes, en donde se observaron 2 deslizamientos correspondientes a cada vivienda. [Todas las casas de este sector fueron evacuadas durante el evento, sin embargo, al regresar la noche aproximadamente a las 8:00 pm los habitantes de la casa 26 retornan a su vivienda, mientras que la comunidad espera hasta la madrugada].

Imagen 10. Colapso casa 26 a la margen derecha de la quebrada Frailes.



La casa 1 también colapsó por un deslizamiento que se originó en la parte de atrás de la vivienda. En esta casa estaba ubicada una tienda la cual fue saqueada durante la emergencia. Cerca de esta tienda un poste de luz quedó ladeado (Imagen 11).

Imagen 11. Colapso de la casa 1 en donde estaba ubicada la tienda, Comuneros Alto



Por otro lado, en la casa de Francy Díaz, Comuneros Alto se desprendió suelo (Imagen 12) exactamente en la zona donde se soporta su vivienda, situación que la hace más vulnerable ante la amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa. Cerca de esta casa según comentaba Francy, hubo otro deslizamiento. Así mismo se observó en campo, que al frente de estas viviendas, en la otra margen de la quebrada [margen izquierda] la casa de Hernán y María quedó muy expuesta por un fenómeno de remoción en masa bajo su estructura, lo cual hizo que su vivienda quedara frágilmente sostenida por las bases de la vivienda por lo que decidieron evacuar.

Imagen 12. Desprendimiento de suelo en la casa de Francy Díaz



La casa 115 de la vereda Comuneros que sufrió un colapso total (Imagen 13) el día 19 de septiembre a causa de un evento torrencial, para el día 20 de octubre estaba en el mismo abandono por la ausencia de la gestión de las instituciones locales. El nivel de afectación por la avenida torrencial del día sábado aumentó debido a socavaciones que produjo la quebrada, justo donde está el soporte de la vivienda y un puente peatonal cercano a la misma.

Imagen 13. Colapso casa 115



Por la vereda La Estufita también hubo afectaciones según informe de los habitantes de Comuneros, sin embargo, durante el recorrido no se pudo tomar registros en esta zona.

Los tanques de almacenamiento y distribución del Acueducto Comunitario de la vereda Comuneros no sufrieron afectaciones directas, sin embargo, el sistema de conducción se vio afectado por deslizamientos (Imagen 14) lo que provocó el corte de suministro de agua para toda la comunidad. La solución hasta el momento ha sido desplazar carrotanques hasta la zona.

Imagen 14. Sistemas de conducción afectados por el deslizamiento



La señora María Eugenia, líder de la comunidad, dijo: “En 22 años no había visto esto” haciendo referencia al tamaño de los eventos. Esta información es clave para dimensionar el período de recurrencia. Así mismo destacan la importancia de analizar las dinámicas actuales y hacer un inventario de las personas que habitan la vereda.

En el momento de la emergencia una parte de la comunidad no estaba en el sector y otra parte estaba reunida en la caseta comunal porque se estaba realizando una reunión con el Gaula. Al lugar llegó de inmediato, a atender la emergencia, la defensa civil, bomberos, el ejército e instituciones de la alcaldía quienes evacuaron a la comunidad a albergues en la Caseta comunal de Comuneros, las caballerizas [Naranjales] y la caseta de Frailes “Camilo Mejía”. En las cuales se recibieron ayudas. El domingo 21 de octubre en horas de la mañana llega la DIGER de Dosquebradas para hacer un reconocimiento de lo que pasó en la zona y luego de esto le comunican a la comunidad cual es la vía a seguir: reubicación por 3 meses sin exponer o socializar los requisitos de la reubicación.

Durante el recorrido se contabilizó en total: 28 deslizamientos, hasta el domingo 21 de octubre.

Imagen 15,16 y 17. Deslizamientos observados el domingo 21 de octubre 2018



Martes 23 de octubre de 2018

Evento principal: Fenómenos de remoción en masa.

Factores de la amenaza: Laderas susceptibles a Fenómenos de Remoción en masa. Factor disparador, fuertes y prolongadas precipitaciones

Hora: En horas de la noche.

Día del recorrido: miércoles 24 de octubre de 2018 con la comunidad.

Observaciones: La comunidad de Comuneros aseguró que se escucharon fuertes sonidos correspondientes a deslizamientos y dieron aviso de inmediato a los entes de control como bomberos y la DIGER, quienes en horas de la noche y la mañana siguiente hicieron un recorrido para verificar la situación. De igual forma, la comunidad junto a académicos del Movimiento Nueva Cultura decidió

emprender una caminata hacia la parte alta para hacer un registro de todos los deslizamientos, sin embargo, sólo se llegó un poco más arriba de la bocatoma de Comuneros teniendo registros de volumen de los deslizamientos hasta ese punto.

Imagen 18. Caminata 24 de octubre de 2018



Desde el evento del sábado hasta el miércoles 24 de octubre, este sector se encuentra sin agua, la parte baja ha sido atendida por bomberos con carrotaques, sin embargo, la parte alta se ha visto muy afectada ya que los carrotaques no tienen acceso hasta este sector. Por otro lado, la respuesta de la DIGER ante la gran emergencia es proporcionar arriendo por 3 meses sin tener garantías luego de este tiempo.

En este recorrido se recalcula el número de deslizamiento, al finalizar se obtiene esta cifra: 38 deslizamientos.

-Casa 1 comuneros afectada totalmente por deslizamiento. Cerca de la casa de Natalia Díaz.

Altura	4,5 metros
Ancho	23 metros
Profundidad	1 metro
Volumen	103, 5 metros cúbicos

Altitud	1497 msnm
Coordenadas	4° 48' 40.425'' N , 75° 39' 00.410'' W X 1158358,419, Y 1023964,542
Observaciones	Depósitos de cenizas volcánicas sobre suelo residual

-Margen derecho de la quebrada Frailes antes del puente y entrada a la Estufita

Altura	4 metros
Ancho	2,5 metros
Profundidad	0,5 metros
Volumen	5 metros cúbicos
Altitud	1514 msnm
Coordenadas	4°48'41.237''N, 75° 39'00000''W X1158387,195 ,Y 1023963,869

-Al frente de la casa del abogado. Margen izquierda de la quebrada Frailes.

Se identificaron 5 deslizamientos en la microcuenca. 3 de ellos son los más pronunciados o de mayor tamaño, los otros son de menor tamaño.

Nota: Estas coordenadas y altitud aplican para los 5 deslizamientos

Coordenadas	4° 48' 32.070''N, 75° 38' 53.460'' W
Altitud	1579 msnm

Deslizamiento 1

Altura	2,5 metros
Ancho	1,5 metros
Profundidad	0,5 metros
Volumen	1,8 metros cúbicos
Observaciones	Pequeño

Deslizamiento 2

Altura	3 metros
Ancho	1,5 metros
Profundidad	0,5 metros
Volumen	2,25 metros cúbicos
Observaciones	Pequeño

Imagen 19. Deslizamiento 1 y 2 de la microcuenca



Deslizamiento 3

Altura	6 metros
Ancho	6 metros
Profundidad	1,5 metros
Volumen	54 metros cúbicos
Observaciones	Grande

Deslizamiento 4

Altura	4 metros
Ancho	3 metros
Profundidad	1,5 metros
Volumen	18 metros cúbicos
Observaciones	-

Deslizamiento 5

Altura	7 metros
Ancho	7 metros
Profundidad	1 metro
Volumen	49 metros cúbicos
Observaciones	Grande

Imagen 20. Deslizamiento 4 y 5 de la microcuenca.



El volumen total del lodo desplazado por los fenómenos de remoción en masa en esta microcuenca impide el paso por una vía secundaria cercana y represo la quebrada Frailes.

-Cerca al tanque de almacenamiento y distribución del acueducto comunitario Comuneros (Coordenadas: 4° 48' 38.550'' N, 75° 38' 44.713'' W; altitud: 1641 msnm) se localiza un afluente, el cual se tomó la vía terciaria y profundizó su cauce en la mitad de la vía. Al interior del afluente se contabilizó más de tres deslizamientos, de los cuales se optó por referenciar dos puntos (A, B) con sus respectivas dimensiones.

- Punto “A” (bocatoma de Comuneros): el caudal aumento hasta aproximadamente 4 metros [profundidad en el cauce del afluente], generando socavación de orillas.

Altura	2 metros
Ancho	2 metros
Profundidad	0.5 metros
Volumen	2 metros cúbicos
Altitud	1666 msnm
Coordenadas	4° 48' 00.911'' N, 75° 38' 00.945'' W X 1158836,557 Y 1023920,876

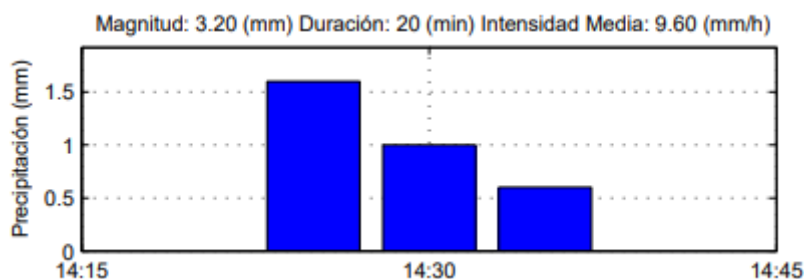
-Punto B: Entre la bocatoma y el tanque de almacenamiento y distribución del acueducto comunitario.

Altura	10 metros
Ancho	23 metros
Profundidad	1,5 metros
Volumen	345 metros cúbicos
Altitud	1640 msnm
Coordenadas	4° 48'00.825''N, 75° 38'00.951'' W X 1158830,173 Y 1023893,841

-En la vía de acceso a la escuela Enrique Millán Rubio

Altura	6 metros
Ancho	21 metros
Profundidad	1 metro
Volumen	126 metros cúbicos
Altitud	1493 msnm
Coordenadas	4°48'40.494'' N, 75° 39' 03.438'' W X 1158270,501 Y 1023929,174

Gráfica 3. Registro de precipitación del martes 23 de octubre. Estación del CAM



Fuente: REDH (2018)

Jueves 01 de noviembre de 2018

Evento principal: múltiples fenómenos de remoción en masa y avenida torrencial.

Factores de la amenaza: Laderas susceptibles a Fenómenos de Remoción en masa, factor disparador fuertes y prolongadas precipitaciones

Nota: El 02 de noviembre de 2018 el recorrido no se logró hacer en la parte alta de la vereda por temas de precaución y tiempo. Por lo cual se realizaron entrevistas con habitantes de la comunidad, en particular con las personas que lideran el proceso organizativo de Comuneros.

Descripción de lo sucedido:

En horas de la noche aproximadamente a las 7:00 pm empezó a llover, fueron tres horas seguidas de lluvias fuertes que intensificaron la sobresaturación del suelo de la cuenca, el cual ya se encontraba sobresaturado por la época de fuertes lluvias que afecta a esta región y al país. Sumado a esto, las pendientes tan inclinadas de la parte alta de la cuenca, se generaron múltiples deslizamientos que, en configuración con la vulnerabilidad física, económica y social de la población de Comuneros, se desencadenaron unos impactos fuertes.

Imagen 21. Deslizamiento ocurrido en el terreno de la finca de Félix Díaz Aguirre



Impactos:

-2 personas fallecidas al interior de su casa porque sobre su casa se depositó un volumen de suelo de grandes dimensiones, producto de un deslizamiento. Este mismo deslizamiento fue el que afectó media finca del propietario Felix Día Aguirre. [Según entrevistas]

-Una finca en la parte alta perdió la mitad de su extensión y la mitad de sus cultivos de café, los cuales estaban en cosecha.

-Afectación al sistema de conducción del acueducto comunitario debido a un volumen considerable de suelo removido el cual cayó en la bocatoma

-Saqueo de bienes a la casa colapsada.

-Múltiples deslizamiento que generaron represamientos parciales a las quebradas.

En el momento que ocurrían estos eventos e impactos, parte de la población se movilizaba hacia arriba de la cuenca y otra parte hacia la entrada del barrio aledaño “La Playita”. Se recurrió a llamar a Bomberos y a la Policía, sin embargo, de Bomberos sólo subieron 3 a la parte alta y 8 de ellos se quedaron en la parte baja. Fue por iniciativa y gestión de la misma comunidad que con sus propias manos retiraron los cuerpos de los fallecidos aproximadamente a la 1:00 am. En el caso de la policía no fueron ni en el momento de la emergencia ni al otro día, la razón por la cual la comunidad llamó a esta institución fue porque como en eventos anteriores, ante una casa colapsada, llegan personas de otros lugares a saquear los bienes de las familias y precisamente esto ocurrió al otro día [2 noviembre] en la mañana.

A las 5:30 am del 2 noviembre ocurre una avenida torrencial.

Lo que deja este episodio son de 6 a 7 familias evacuadas, quienes firmaron un documento de “desalojo temporal”. Las respuestas de las instituciones encargadas como la DIGER no son suficientes, son indiferentes al contexto que ellos viven, no son soluciones reales.

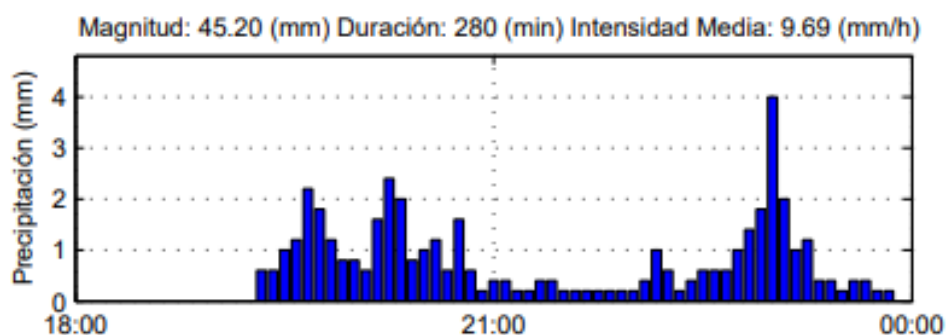
La comunidad sigue con los ojos cansados de tanto esperar a una solución real que les brinde el Estado.

El 2 noviembre en la mañana la DIGER y la CARDER van al territorio, sin embargo, su pretensión era quedarse en la parte baja es decir en la parte urbana y mandar un dron para revisar cómo estaba la parte alta de la cuenca. De no ser por Francy, una habitante de la comunidad parte alta de Comuneros, zona de vereda que los busca y les discute la situación de comuneros, expresando su inconformidad, no suben.

Imagen 22. Deslizamiento



Gráfica 4. Precipitación del 01 de noviembre de 2018 según estación hidro climatológica del CAM



Fuente: La REDH (2018)

Jueves 21 de febrero de 2019

Evento Principal: Inundaciones y granizada.

Factores de la amenaza: Fuertes y prolongadas precipitaciones acompañadas de vientos y granizo.

Hora: 6:30 aproximadamente

Descripción de lo sucedido: Siendo aproximadamente las 6:30 de la tarde, se presentó una granizada en los municipios de Pereira y Dosquebradas, acompañada por un fuerte vendaval y una tormenta eléctrica. Los impactos de estos eventos están asociados a la afectación parcial de algunas viviendas especialmente en Dosquebradas. Los témpanos de hielo que cayeron sobre las tejas plásticas de casas y apartamentos atravesaron estas superficies con mucha fuerza y además rompieron vidrios de vehículos. Posteriormente se presentó una inundación producto de lo sucedido.

La comunidad de Frailes fue una de las zonas más afectadas y aproximadamente 1 mes después de lo acontecido, los residuos de tejas y escombros producto del evento, aún estaban depositados en las esquinas del barrio generando diversas molestias entre los habitantes, es por esta razón que la comunidad en función de protesta cerró la vía principal para que la alcaldía junto con la empresa de aseo les solucionase este problema.

Imagen 23. Tejas destruidas por la granizada.



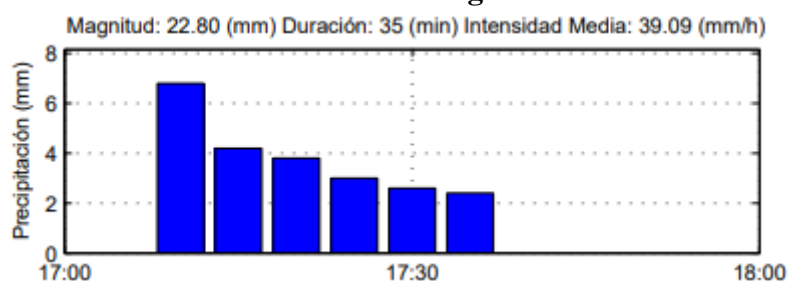
Imagen 24. Residuos de escombros.



Imagen 25. Granizo



Gráfica5. Precipitación del 21 de febrero de 2019 según estación hidro climatológica del CAM



Fuente: La REDH (2019)

Para el mes de febrero se registró un pico máximo de velocidad del viento de 23 m/s. Siendo el mes del 2019 con un mayor valor en la anterior variable. REDH, 2019.

Evento Principal: Fenómenos de remoción en masa, socavación lateral de orillas de la quebrada Frailes, avenida torrencial

Factores de la amenaza: Fuertes y prolongadas precipitaciones, laderas de alta pendiente.

Hora: se desconoce la hora

Descripción de lo sucedido: Se presentaron múltiples deslizamientos. Con certeza se puede decir que entre el puente cerca a la casa del abogado y la bocatoma de Comuneros se identificaron 5 eventos de este tipo a la margen derecha de la quebrada Frailes, ocasionando afectaciones sobre una vía terciaria. Asimismo, se observó procesos erosivos por socavación lateral de orillas de la quebrada principal como un evento derivado de la avenida torrencial, el resultado fue la ampliación del lecho de la quebrada y arrastre de grandes sedimentos. Ante este panorama, fue la comunidad de la parte alta de Comuneros, quienes removieron gran parte de la tierra sobre las vías afectadas y reconstruyeron de manera artesanal un puente, el cual ha pasado de ser una escalera de madera atravesada a ser un tablón de madera extendido entre ambas márgenes de la quebrada La Víbora. Es preciso mencionar que subió en una ocasión maquinaria de la alcaldía para remover tierra.

Imagen 26. Socavación lateral derecha de la quebrada Frailes



Imagen 27. Socavación de una quebrada afluente a la quebrada Frailes



Imagen 28. Ampliación de la quebrada Frailes



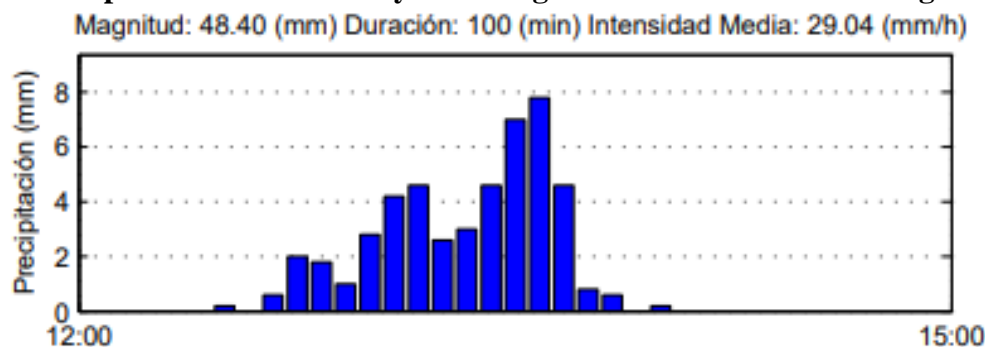
Imagen 29. Ampliación de la quebrada Frailes



Imagen 30. Fenómenos de remoción de masa al lado de una de las vías terciarias



Gráfica 6. Precipitación del 28 de mayo 2019 según estación hidro climatológica del CAM



Fuente: REDH (2019)

7 DE JUNIO DE 2019

Evento Principal: Fenómeno de remoción en masa y aparición de grietas

Factores de la amenaza: Fuertes y prolongadas precipitaciones, laderas de alta pendiente.

Hora: se desconoce la hora

Descripción de lo sucedido: en la finca de don Alberto ocurrió un deslizamiento de grandes proporciones. El volumen de tierra desplazado represó parcialmente uno de los afluentes de la quebrada Frailes, lo que condujo a que gradualmente la tierra fuera removida generando cambio de color en la quebrada principal durante un determinado tiempo. Por otro lado, en el recorrido se reconocen múltiples grietas en la misma finca, situación que ya ha estado en conocimiento de las instituciones pertinentes como CARDER Y DIGER, sin embargo, no hay una respuesta concreta ante los acontecimientos.

Imagen 31 y 32. Deslizamiento y grietas en la propiedad de Alberto.



Para este día se presentaron fuertes precipitaciones desde las 11pm del 6 de junio hasta las 6 pm del 7 junio, aproximadamente 19 horas de lluvias seguidas.

NOTA

-Es oportuno mencionar que el sábado 06 de Julio de 2019 se realizó una visita más de campo y se identificó un aumento considerable y significativo de afloramientos de agua.

-En julio del 2020 se realizó visita de campo para comparar los usos del suelo identificados por CARDER en la zona donde ocurrieron los deslizamientos.

FORMATO PARA LA GEOREFERENCIACIÓN DE LOS EVENTOS OCURRIDOS ENTRE 2018 Y 2019 EN LA VEREDA COMUNEROS, DOSQUEBRADAS

Nº	Fecha	Evento	Ubicación coloquial	Georreferenciación (Coordenadas geográficas)	Coordenadas planas	Altitud (msnm)	Observación	Uso del suelo CARDER	Uso del suelo campo
1	19 septiembre/2018	Socavación de orillas	En la cancha, cerca del afluente de la quebrada Frailes	4°48'37.772" N 75°39'02.533" W	X 1158278,667 Y 1023877,025	1609	Imagen 2	Tejido urbano continuo	Tejido urbano discontinuo
2	19 septiembre/2018	Socavación de orillas	Después de la casa de Andrea donde se ve cruzar los tubos de los acueductos	4°48'40.713"N 75°38'56.891"W	X 1158468,292 Y 1023938,823	1572	Imagen 3 y 4	Red vial y terrenos asociados	Tejido urbano discontinuo y red vial
3	19 septiembre/2018	Socavación de orillas	Casa derrumbada cerca al puente de entrada a Comuneros	4° 48' 43.030"N 75° 39' 21.582" W	X 1157703,91 Y 1024022,174	1551	Imagen 5	Tejido urbano continuo	Tejido urbano continuo
4	19 septiembre/2018	Deslizamiento	Corona del deslizamiento al lado de la cancha	4°48'37.190" N 75°39'01.760"W	X 1158322,059 Y 1023853,825	1613	Activo	Tejido urbano continuo	Cultivo permanente : café y plátano
5	29 septiembre/2018	Deslizamiento	Margen derecho quebrada Frailes, antes del puente que da entrada a la Estufita.	4°48'41.237"N 75° 39'00000"W	X1158387,195 Y 1023963,869	1612	Imagen 6 Inactivo	Tejido urbano continuo	Bosque de guadua (Cerca a las huellas de la Estufita)
6	20 octubre/2018	Represamiento y desborde de la quebrada*	En la Playita, donde se represó por presencia de costales y basura	4°48'45.567"N 75°39'26.471"W	X1157557,911 Y 1157557,911	-	Imagen 7	Bosque de guadua	Bosque de guadua *ocurrió a márgenes del tejido urbano continuo

7	20 octubre/2018	Deslizamiento	Comuneros bajo, margen derecho de la quebrada	4° 48'39.690" N 75°39'07.507" W	X1157557,911 Y 1023944,277	1584	Imagen 10 Activo	Pastos arbolados	Pastos enmalezados
8	20 octubre/2018	Deslizamiento	Casa de Francy	4°48'43.879"N 75°38'41.510" W	X1158936,148 Y 1024054,717	1704	Imagen 12 Activo	Pastos arbolados	Cultivo permanente : café y plátano y tejido urbano discontinuo
9	20 octubre/2018	Represamiento y desbordamiento (avenida torrencial)	Tanques de almacenamiento y distribución del acueducto	4°48'38.550"N 75°38'44.713"W	X 1158800,097 Y 1023869,957	1641		Red vial y terrenos asociados	Bosque ripario (corta franja de protección) y red vial
10	20 octubre/2018	Deslizamiento	Vuelta antes del tanque de almacenamiento y distribución acueducto	4°48'38.330" N 75°38'45.295"W	X 1158823,09 Y 1023880,163	1617	Imagen 14 Pastos limpios alrededor	Pastos arbolados	Bosque ripario (corta franja de protección)
11	20 octubre/2018	Deslizamiento	Después de la casa del abogado	4°48'39.266" N 75°38'52.920" W	X 1158617,071 Y 1023884,794	1621	Imagen 15 Activo	Bosque de galería y ripario	Pasto limpio
12	20 octubre/2018	Deslizamiento	A lo lejos, el más grande* (se ve desde la casa de Francy)		X Y		Imagen 16 Activo		Cultivo permanente : café
13	23 octubre/2018	Deslizamiento	Cerca de la casa de Natalia Díaz.	4° 48' 40.425" N 75° 39' 00.410" W	X 1158358,419 Y 1023964,542	1605	Imagen 11 Activo	Pastos arbolados	Pastos limpios
14	23 octubre/2018	Deslizamiento (5)	Al frente de la casa del abogado. Margen izquierda	4° 48' 32.070"N 75° 38' 53.460" W	X 1158453,19 Y 1023891,135	1579	Imagen 19 y 20 Activos	Café	Cultivo permanente : café

			de la quebrada Frailes						
15	23 octubre/2018	Deslizamiento	Bocatoma	4° 48' 00.911" N 75° 38' 00.945" W	X 1158836,557 Y 1023920,876	1666	Falto medir la altura, profundidad y el ancho de los 3 deslizamientos. Pastos limpios alrededor	Pastos arbolados	Bosque ripario (corta franja de protección)
16	23 octubre/2018	Deslizamiento	Entre la bocatoma y tanque de almacenamiento y distribución	4°48' 00.825" N 75° 38' 00.951" W	X 1158830,173 Y 1023893,841	1640	Pastos limpios alrededor	Pastos arbolados	Bosque ripario (corta franja de protección)
17	23 octubre/2018	Deslizamiento	Vía de acceso a la escuela Enrique Millán Rubio	4° 48' 40.494"N 75°39'03.438"W	X 1158270,501 Y 1023929,174	1493	Activo	Pastos arbolados	Pastos enmalezados
18	01 noviembre/2018	Deslizamiento	Casa de Félix Aguirre	4°48'45.846"N 75°38'38.996" W	X 1159026,089 Y 1024073,165	1710	Imagen 21 Inactivo	Pastos arbolados	Cultivo permanente : café y tejido urbano discontinuo
19	26,27,28 mayo/2019	Socavación de orilla	Margen derecha quebrada Frailes, antes de la bocatoma de Comuneros	4°48'37.954"N 75°38'45.557"W	X 1158815,173 Y 1023868,376	1647	Imagen 26	Pastos arbolados	Red vial
20	07 junio/2019	Deslizamiento	Propiedad de Alberto (Más	4°48'50.353"N 75°38'32.854"W	X 1159261,046 Y 1024321,612	1816	Imagen 31 y 32 Activo	Café	Cultivo permanente : café

			arriba de la casa de Félix Aguirre).						
21	No se tiene registro	Deslizamiento	Margen derecho quebrada Frailes	--	X 1158224,425 Y 1023935,567	--	-- Activo	Pastos arbolados	Pastos enmalezados
22	No se tiene registro	Deslizamiento	Margen izquierda quebrada Frailes	--	X 1158362,04 Y 1023895,172	--	-- Inactivo	Café	Cultivo permanente : Café y bosque ripario
23	No se tiene registro	Erosión laminar	Finca de Don Murillo	--	--	--	Activo	Pastos arbolados	Pastos limpios
24	No se tiene registro	Deslizamiento	Entre la casa de Francy y la casa de Félix	--	X 1158972,28 Y 1024074,595	--	-- Activo	Pastos arbolados	Cultivo permanente : café
25	No se tiene registro	Proceso erosivo intensificado	Más arriba de la propiedad de Alberto	--	X 1159442,248 Y 1024509,595	--	--	Pastos arbolados	Pastos limpios

Anexo 3

Técnica de investigación #2

Título: Historias de vida

Fecha: 29 de mayo de 2020

Integrantes: Paola Andrea Murcia Aguirre y Valentina Ortiz Londoño

Observaciones:

Introducción

En el marco de la investigación “Estrategia Comunitaria de Respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en la comunidad de Comuneros, Dosquebradas, Risaralda” las autoras del programa académico de Administración Ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira contemplan para el desarrollo del segundo objetivo específico **“Relacionar las percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastres para el establecimiento de procesos comunitarios”** el empleo de las “Historias de vida” como técnica de investigación durante la contingencia por COVID-19 en reemplazo a la técnica aprendizaje experiencial y cartografía participativa.

El panorama vigente se vincula con la emergencia sanitaria ocasionada por la probabilidad de contagio del coronavirus que ha implicado para la región, el país y el mundo medidas de aislamiento obligatorio con el fin de prevenir el máximo número de contagios posibles y consecuentemente un menor número de muertes por COVID-19 (Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus). Ahora bien, la pandemia ha hecho más visible las múltiples debilidades del funcionamiento de la sociedad dividida en clases sociales, particularmente en Colombia los sectores más empobrecidos son los que han sufrido la mayor afectación por las medidas de aislamiento obligatorio que ha impulsado el gobierno colombiano y esto se debe a que es población vulnerable por laborar en la informalidad, por depender del trabajo diario supeditado a la dinámica de la calle; la vulnerabilidad está también asociada con un olvido estatal que no se pronuncia con inversión pública para atender de manera estructural los efectos del modelo de desarrollo visibilizados por la pandemia, de manera que la única gestión estatal se ha visto en el giro de presupuesto nacional para entrega de mercados, el cual se fue reduciendo por procesos de corrupción y con un alcance poco significativo.

Bajo este nuevo contexto el desarrollo de la investigación tuvo que cambiar y adaptarse en miras de generar una aproximación a la realidad con múltiples limitaciones metodológicas. En este sentido la aplicación de la técnica “Historias de Vida” acoge una mayor flexibilidad en sus instrumentos con el propósito de recolectar información a través de medios de comunicación como redes sociales; no obstante, se plantea el escenario de generar una visita en campo con los protocolos de seguridad correspondientes al contexto del COVID-19.

Objetivo general:

Identificar las percepciones subjetivas del riesgo de desastres de la comunidad de Comuneros

Contenido

Las **Historias de Vida** pertenecen a la **Investigación Narrativa** en la que “la experiencia singular de las personas en su dimensión temporal constituye el núcleo de la tematización y análisis de las narraciones” (Bolívar, Domingo y Fernández, 2001). En este sentido, las historias de vida corresponden a la “investigación y construcción del significado partiendo de hechos temporales personales” (Sancho, 2009); en la búsqueda de **revalorizar la subjetividad** se pretende que los relatos se conviertan en fuentes de información cualitativas igual de importantes que los datos cuantitativos. También el ejercicio investigativo con la historia de vida intenta dar cuenta de la vida social, de un contexto político, social, cultural y ambiental.

Con respecto a los desafíos metodológicos el autor Clandinin (2007) enuncia dos: el primero relacionado con el nivel de humildad del investigador al utilizar la historia de vida como la porción más pequeña de realidad comparable con las características de un fractal (autosimilitud de la estructura, la complejidad infinita en un espacio finito y el reconocimiento de que las causas simples conducen a comportamientos complejos) pero que no representa la realidad social de toda la comunidad. El segundo desafío consiste en la capacidad del investigador para “cambiarse de gafas”, desestabilizar su propia construcción de pensamiento para evitar los prejuicios y la conducción hacia resultados esperados por él mismo desde un principio. Para este último se requiere capacidad de escucha y analítica del investigador.

Ahora bien, la Historia de Vida funciona como una técnica de investigación que se aproxima a la realidad cotidiana de los(as) habitantes de la comunidad de Comuneros; a partir de esa realidad el vínculo con los efectos del Modelo de Desarrollo podrán ser analizados, así como la influencia en la percepción del riesgo de desastres que genera posturas políticas y del “Habitar” en el territorio, inexorablemente vinculadas con la configuración de los escenarios de riesgo de desastres para la comunidad en mención y mayormente visibilizadas por el contexto de la pandemia.

Cabe agregar que el desarrollo de la técnica de investigación en mención sustituye técnicas de dinámicas grupales planteadas en el diseño metodológico para el segundo objetivo específico: “Relacionar las percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastres para el establecimiento de procesos comunitarios” entendiendo la imposibilidad de concentrar a las personas en un espacio común y reducido.

En cuanto al diseño metodológico de la presente técnica, se recurre a aspectos como: tema de investigación, subtemas, pregunta de investigación, población a la que va dirigida y el diseño de la forma en cómo se recolectarán la información. Con respecto a este último se empleará los instrumentos: entrevista semiestructurada y relato tipo crónica por medio de la virtualidad y/o presencialidad.

Tema: Habitar en un territorio

Subtemas:

1. Apropiación territorial
2. Reflexiones personales
3. Percepciones del riesgo de desastres
4. Análisis de la pandemia

Pregunta de investigación: ¿Cómo se interpretan las dinámicas en el territorio?

Población seleccionada: Habitantes de Comuneros parte baja y alta

Bibliografía

Sancho, J. (2009). Historias de vida: el relato biográfico entre el autoconocimiento y dar cuenta de la vida social”. España: Barcelona.

Instrumento #2

Título: Entrevista semiestructurada

Fecha: 29 de mayo de 2020

Integrantes: Paola Andrea Murcia Aguirre

Observaciones: Entrevistas y relatos tipo crónica

Introducción

En el marco de la investigación “Estrategia Comunitaria de Respuesta a emergencias por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en la comunidad de Comuneros, Dosquebradas, Risaralda” las autoras del programa académico de Administración Ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira contemplan para el desarrollo del segundo objetivo específico “Relacionar las percepciones subjetivas y objetivas del riesgo de desastres para el establecimiento de procesos comunitarios” el empleo de instrumentos como la entrevista semiestructurada al servicio de la técnica de investigación “Historias de vida” durante la contingencia por COVID-19.

Las entrevistas semiestructuradas “se basan en una guía de preguntas abiertas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información” (Sampieri, Fernández & Baptista, 2014).

Objetivo general:

Explorar la forma de habitar el territorio de la comunidad de Comuneros

Contenido

Una entrevista semiestructurada implica una reunión en la que el entrevistador no sigue estrictamente una lista formal de preguntas; hará más preguntas abiertas, lo que permitirá una discusión con el entrevistado en lugar de un formato sencillo de preguntas y respuestas (Elizalde, 2018).

El entrevistador debe preparar una lista de preguntas, pero no necesariamente las hace todas, o tocarlas en un orden particular, usándolas en su lugar para guiar la conversación. En algunos casos, el entrevistador redactará solo un listado de temas generales a tratar, llamada guía de entrevista (Elizalde, 2018). En este caso el tema a tratar es el de “habitar en el territorio” entendido el habitar como “el proceso de reflexión interna de quién soy en un espacio donde coexisto con otros y con un entorno natural” (Heidegger, sf); el desarrollo de la entrevista ocurre en un contexto de riesgo de desastres por avenida torrencial, inundación y fenómenos de remoción en masa.

Así pues, la entrevista recoge algunos datos previos como edad, sexo, ocupación, ubicación de la vivienda en la parte baja o alta de Comuneros y el nombre. El diseño metodológico se presenta a continuación:

Diseño metodológico de la entrevista

Tema: Habitar en un territorio

Subtemas:

1. Apropiación territorial
2. Reflexiones personales
3. Percepciones del riesgo de desastres
4. Análisis de la pandemia

Pregunta de investigación: ¿Cómo se interpretan las dinámicas en el territorio?

Población seleccionada: Habitantes de Comuneros parte baja y alta

Preguntas orientadoras al relato

Apropiación territorial

¿Cómo percibe a Comuneros?

¿Qué significa la quebrada para usted?

¿Alguna vez ha gestionado acciones para cuidar/monitorear la quebrada? [Presidenta JAC]
(Proyectos de pozos sépticos, manejo de aguas residuales, Residuos sólidos, Obras de contención, SAT, otros...)

¿Ha escuchado o ha participado en jornadas o proyectos para proteger la quebrada? **-[¿Cuáles limitaciones considera que frenan su gestión?]**

¿Cómo percibe la gestión de la JAC?

¿Le gusta vivir en Comuneros?

¿Le gustaría hacer algún aporte a Comuneros? En caso de que sí ¿Cuál?

¿Cómo percibe su relación con sus vecinos? ¿Cómo percibe las relaciones entre vecinos?

Reflexiones personales

¿Cuáles son sus sueños y deseos a futuro? ¿Cómo se ve en un par de años? ¿Qué se ve haciendo a futuro?

¿Cuáles son sus frustraciones, miedos o preocupaciones?

¿Sus preocupaciones se relacionan con conflictos con otras personas, por el trabajo o por cuál otra razón?

¿Qué prioridades hay en su vida?

¿Qué le apasiona?

¿Tiene deseos de vivir en otro lugar?

Percepciones del riesgo de desastres

En épocas de lluvia ¿Qué es lo que más le preocupa?

¿Cree importante confiar y trabajar con sus vecinos(as)?

¿Cuál cree que es la causa de los desastres?

¿Siente que cuando ocurre un desastre por inundación, deslizamiento o avenida torrencial es responsabilidad de quién?

¿Cómo percibe la gestión de las autoridades locales (Alcaldía, Gobernación, CARDER, DIGER, etc.) ?

¿Ha participado en talleres de gestión del riesgo de desastres? ¿Cree que es importante este tema?

¿Cree que vale la pena construir con sus vecinos(as) una Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias?

Análisis de la pandemia

¿La pandemia del Coronavirus qué ha significado para usted?

Aplicación del instrumento

#1. Entrevista a Luis Lamprea

Fecha: 29 de junio de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: Esta entrevista fue realizada en campo cumpliendo con los protocolos de bioseguridad

Paola: ¿Usted cómo ve el barrio? ¿Piensa en Comuneros y en qué piensa? ¿Qué significa para usted Comuneros?

Luis L: significa que está en mucho riesgo por la parte de acá arriba, yo siempre me pregunto que si esto de por acá arriba se va los de la parte baja de Comuneros van a sufrir mucho, porque por acá está ese volcán y en estos tiempos no ha habido nada apenas la quebrada embarra pero no ha habido nada.

Paola: ¿A usted le gusta vivir acá?

Luis L: si, por lo menos esto es de Comuneros parte alta y yo me siento muy contento porque acá uno goza de tranquilidad, los vecinos como casi todos son propietarios son muy buenas personas y no tiene uno un problema con nadie ni nadie le quita a uno nada, ahí dejan todas esas motos y nadie se roba nada, entre la misma comunidad nos cuidamos, lo que yo he podido experimentar es que mientras uno sea buena persona y no le haga mal a nadie tiene todo el apoyo de la comunidad y me siento contento y feliz de estar acá tranquilo, acá vivimos muy bueno.

Paola: ¿Alguna vez ha pensado en irse de Comuneros?

Luis L: cuando la avalancha todos decían que se iban y que nos fuéramos, pero toda mi familia se fue y yo para donde me voy a ir si no tengo para donde irme, yo soy una persona que ni donde mis hermanos me amaño, yo me acostumbre a ser independiente de la familia y acá todos decían que nos vamos y yo “ pues esto me lo dio Dios y acá me quedaré, algún día conseguiré con qué hacer una casita bien bonita o alguna cosa y acá viviré”, la hija me dijo “papi vámonos para Ibagué” y yo le dije “no yo por allá no me voy, les voy a demostrar a ustedes que yo puedo porque soy una persona que se mucho trabajar lo que es cultivo de café, plátano”, por acá la vereda está muy admirada porque dicen que yo como hago, que nadie ha arrancado así, solo, llevo 3000 plantas de café sembradas, para regar, cosechar y de todo y entonces se preguntan ¿cómo hago?, pero uno a todo le coge la clave y hace lo que le gusta. Don Félix le dio ánimos y dice que quiere ponerse también a sembrar café a ver si la vereda se compone o hay más trabajo.

Paola: ¿Usted ahora que está sembrando?

Luis L: café supremo y tengo 300 matas de plátanos.

Valentina: ¿Y tiene otros cultivos para su consumo?

Luis L: Si, tengo arracacha y yuca, frijol cargamanto, de todo eso he cultivado y congo.

Paola: ¿A usted como le pagan?

Luis L: a mí me pagan el jornal, el jornal está en 35 mil pesos para uno alimentarse de ahí, o sea me pagan 35 pero de ahí me compro la comida.

Paola: ¿eso son diarios?

Luis L: si todos los días, o sea que hasta el viernes me pagan 150 mil semanales.

Paola: Ya hablando de la comunidad ¿usted alguna vez ha hecho proyectos con la comunidad? por ejemplo, la vía

Luis L: ahhh la huella, este proyecto lo hicimos con la comunidad, don Félix, Harold, el patrón nos ayudó con cemento, yo les propuse ese proyecto porque me favorece la casita y ellos me dijeron “don Luis pues si usted va a hacerle, le hacemos” y nos pusimos a sacar gravilla y miré, la hicimos.

Valentina: ¿Usted cómo considera la relación con los vecinos?

Luis L: muy buena, gracias a Dios, yo aquí no por nada pero en la vereda le preguntan por mí y la gente dice que soy una bella persona, ese hombre mejor dicho y yo siempre he dicho “me gusta servirle a las personas”, mi deseo siempre ha sido servirle a las personas sin ninguna condición, por ejemplo: yo tengo un lote de yuca al otro lado , sembré como casi 1000 matas de yuca y de esa yuca yo he vendido por ahí 2 arrobas, siempre le doy a las personas para que lleve y plátano también.

Valentina: ¿Hace cuántos años tiene esta finca?

Luis L: 4 años, antes vivía en otra finca acá en Comuneros y luego compré esta finca.

Paola: ¿Cómo ve la parte baja de Comuneros?

Luis L: con los de Comuneros no tengo casi relación con la gente, por lo que algunas personas tienen vicios, yo tengo amistades, pero en las tiendas, pero son buenas personas, esa gente me ha servido mucho, por ejemplo, voy y me fían, pero mucha relación con la gente no.

Paola: ¿Cómo se ve en un par de años?

Luis L: mi proyecto dentro de 2 años es estar sacando por ahí 70 cargas de café ese es mi deseo y mi proyecto, tener por ahí unos 10 cogedores dándoles empleo y cuando ya se seque el café sacar el carrao de café, ese es mi proyecto porque yo no pienso en poquito yo pienso en hartos porque hay mucha gente que no puede salir adelante, siembran 200 palitos de café y cuando les da dicen yo porque no sembré 1000 palitos. El patrón me dijo ¿a usted que le gusta? y había ganado primero, yo le dije que me gustaba el café, ya ahora tenemos 4000 palos de café sembrados. Mis deseos son comprarme una finca. A mí no me ha faltado el trabajo porque como yo trabajo en compañía con el patrón y como ellos son profesores y eso cada ocho días el pago a uno no le falta, cada ocho días viene y le trae el pago a uno por trabajar ahí.

Valentina: ¿Hace cuánto trabaja con ellos?

Luis L.: Ya voy para 2 años. Uno tiene que pensar en hartos, el patrón me había dicho “¿a usted qué le gusta?” porque había ganado primero, le dije “vea, a mí todo lo que me ha gustado en mi vida es administrar café, cultivos pues del campo y pues soy muy feliz en eso y pues si usted se decide busté más adelante a la sombra mía va a conseguir también” dijo “¿verdad?” y yo le dije “Claro, sembramos, ensayamos con 1.000 palos de estos grandes”, y le dije “busté vea mi trabajo y me dice si es que sé o no sé, si a usted no le gusta mi trabajo, diga, hombre Luis, no trabajemos más” y dio esos 1000 palos y ese hombre me dijo “No, don Luis sigamos” y ya ahora tenemos 4.000 ya sembrados, muy hermosos, si ustedes vieran desde esa vista que por ahí por allá, ese café lo sembré muy pequeño y me dijo [el patrón] “no, don Luis, eso está muy pequeño” y le dije “lo va a ver por ahí dentro de dos meses y dígame cómo está” y claro en dos meses me dijo “uy, ese café si creció mucho” y yo le dije “¿y no decía que ese café estaba muy pequeño?”[sonríe] y yo pa’ dos años, siendo

la voluntad de Dios y que se acabe esta pandemia, dentro de un año ya estoy plantiado si Dios quiere vamos por proyectos más adelante y mis deseos son de comprar una finca, comprarme esta finca donde está Francly si Dios quiere; primero hay que montar esto y de ahí sacó para comprarla, esos son mis deseos.

Paola: ¿Cómo se llama el patrón suyo?

Luis L.: Se llama Carlos Arturo Baena, él es el dueño de esta propiedad y de esa que le mostré allá. Él vive en Pereira, él es profesor y él enseña en la marina yendo para Santuario y la señora en la badea, ellos se van muy felices y vienen los sábados, me he ganado mucho el cariño de ellos.

Paola: ¿La casa de ellos es la del puente?

Luis L.: sí

Paola: ¿Y ese puente se ha visto afectado?

Luis L.: si, hace 6 meses se fue abajo al fondo, cayó un aguacero, la madera se partió a la mitad y cayó al fondo y ahora lo hicieron con madera y lo techaron, pero la casa de ellos no se ha visto afectada, por debajo es pura roca, nunca se ha inundado ni volcanes ni nada.

Paola: ¿El pesebre se ha visto afectado?

Luis L.: no, tampoco, la casa antes era de bahareque.

Paola: en temporadas de lluvia, ¿Qué le preocupa?

Luis L.: cuando llueve mucho no me da miedo, ni me preocupo. Los ancianos que han vivido por acá decían que cada 18 o 20 años ha ocurrido lo mismo y yo digo:” no, **en todo lado corremos peligro, si es el día de uno morir, se murió, pero yo acá estoy muy seguro llueva lo que llueva**, si no se fue todo esto cuando hubo avalancha, bueno...

Paola: ¿Cuándo ocurre un desastre usted de quien cree que es la responsabilidad?

Luis L.: siempre hay parte que nosotros los seres humanos tenemos responsabilidad de no recoger las aguas, porque esas aguas se llevan los volcanes pero usted sabe que la naturaleza no le echamos la culpa a nadie.

Valentina: ¿Cómo cree que actúa el estado cuando han pasado esos eventos?

Luis L.: acá para que vamos a ser desagradecidos, cuando hubo la avalancha acá vinieron a evacuar, sacaron los finados y siempre pendientes de los que vivíamos en esta vereda, los bomberos, todos estuvieron muy bien, nos dieron mucho la mano cuando más lo necesitábamos.

Paola: ¿Usted cree que es importante la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias?
[explicada antes de empezar la entrevista]

Luis L.: si, porque en un momento de esos no está uno solo, tiene con quien comunicarse y es una bendición, a mí me gusta mucho la comunicación y de todo.

Paola: ¿la pandemia que ha significado para usted?

Luis L: digo sinceramente es algo de que nosotros los seres humanos estamos dispuestos a ver muchas cosas que vienen para la raza humana, yo en mi parte doy gracias a Dios porque no la he sentido, acá en el campo vivimos muy felices yo a Pereira no salgo ni a Dosquebradas. A mí no me ha afectado nada, ni por el trabajo, yo cada 8 días tengo mi platica y no me ha afectado para nada gracias a Dios ha sido una bendición, algún día traerán la cura y podremos saludarnos y abrazarnos, por el momento esperar.

#2. Entrevista a Rodulfo Lamprea

Fecha: 29 de junio de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: Esta entrevista fue realizada en campo cumpliendo con los protocolos de bioseguridad

Rodulfo L.: Con respecto a los deslizamientos pues sí, hubo un tiempo, ahora un año estuvo muy afectado esto, pero no, ahora esto ya está muy bueno, ya vivimos bueno, no hay peligro, el peligro era para allá [indicando la parte más alta de la vereda] pero no por acá estamos libres de peligro, pues las juetiaduras [grietas] de por allá siguen pero ¿nosotros como nos vamos a ir? ¿a dónde nos vamos a ir?, toca estarnos aquí en la finca trabajando.

Paola: ¿y usted cómo se ha visto afectado?

Rodulfo L.: No, pues la verdad es que ahora por esta pandemia es que nos hemos visto siempre afectados, pero no, eso es de todo mundo, pero sí, siempre nos hemos visto apretaitos pero la finca siempre nos da para sustentarnos.

Paola: ¿y usted cuánto tiempo lleva viviendo acá?

Rodulfo L.: Llevo 10 años, toda la familia llevamos 10 años acá

Paola: ¿y en esos 10 años siempre han estado en este punto [mismo lugar]?

Rodulfo L.: Si, siempre.

Paola: ¿y ha sufrido afectaciones por algunos deslizamientos?

Rodulfo L.: No, por allá pa'l lado de allá, pero para acá al pie de la casa no.

Valentina: es decir directamente no.

Rodulfo L.: Directamente no, acá no, gracias a Dios.

Paola: ¿Nunca les ha tocado evacuar?

Rodulfo L.: No, allá abajo pues tampoco. Claro que cuando vinieron para esos desastres dijeron que evacuáramos aquí, pero yo le dije que: “no, ¿qué pa’ donde nos vamos a ir?” y entonces pues toca quedarnos aquí (...) y no, pues, aquí estamos, gracias a Dios, ya pasó el peligro.

Valentina: ¿y ustedes que cultivan? O ¿de qué viven?

Rodulfo L.: Pues nosotros cultivamos Congo, café, plátano, yuca.

Paola: ¿y la finca cuánta área tiene?

Rodulfo L.: la finca tiene por ahí unas 4 cuadras.

Paola: ¿y a usted le gusta vivir acá en Comuneros?

Rodulfo L.: Ah, a mí sí porque es muy bueno para uno vivir, porque por acá no hacen daño ni nada. Todo es muy bueno.

Paola: ¿y alguna vez ha pensado en la posibilidad de irse?

Rodulfo L.: No.

Paola: ¿y cuándo ocurren los desastres?

Rodulfo L.: Tampoco.

Valentina: ¿y tiene proyectado hacer más viviendas para más familia?

Rodulfo L.: Pues de pronto si la familia ... como la familia de uno es tan grande y de pronto si hay posibilidades de hacer otra casita, pues se hace. Lo que me gusta es que la familia esté cómoda y no por ahí sufriendo, porque esa pagadera de arriendo es muy dura y pues cuando tiene la propiedad aquí trabajan en la ciudad y vienen acá, sino que ahora estamos mal es por la vía abajo, de ese puente de abajo, de acá de Comuneros cuando crece la quebrada es muy duro pasar, para los niños que van a estudiar pero no, de resto no, a uno se le pasa la vida por acá porque ¿para donde no se vaya uno que no le toque trabajar? Siempre le toca a uno porque qué más hace... trabajar en lo propio.

Paola: ¿ustedes de dónde son?

Rodulfo L.: Nosotros somos del Tolima.

Paola: ¿y aparte de don Luis Lamprea tiene más familia?

Rodulfo L.: sí, un hermano que vive por allá que se llama Mariel.

Valentina: ¿y ustedes cómo llegaron acá?

Rodulfo L.: Nosotros compramos esta finquita, esta tierrita. Nosotros tuvimos una casita por acá en Dosquebradas y ahí la vendimos y compramos esta tierrita y ya... y ahí gracias a Dios ahí vamos.

Valentina: ¿En épocas de lluvia ustedes qué hacen?

Rodulfo L.: No... pues nosotros en época de lluvia nos estamos aquí en la casa, no salimos por allá [refiriéndose a que no salen de la parte alta de Comuneros] de pronto un deslizamiento. Gracias a Dios que no, nunca ha pasado nada acá [refiriendo a su vivienda], cuando pasó eso de allí abajo que se murió Novoa, pero eso ya va como para dos años.

Paola: ¿y cómo es su relación con los vecinos?

Rodulfo L.: Muy buena, gracias a Dios, por aquí no tienen que decir nada de nadie, todos son muy buenos, gracias a Dios vivimos muy bueno.

Paola: ¿Y alguna vez han hecho proyectos juntos entre vecinos?

Rodulfo L.: No, eso sí no.

Paola: ¿Estaría en la disposición de hacerlo?

Rodulfo L.: Claro, de pronto cuando se pueda trabajar en comunidad, muy bueno.

Paola: y con respecto a la gestión de las autoridades locales usted ¿cómo percibe a la alcaldía, entre otros?

Rodulfo L.: Pues no, por lo menos han estado pendientes cuando ha habido desastres, lo que es la DIGER ahora que pasan los desastres ellos suben. Si de resto pues... sí, nos han dado ayudas.

Paola: ¿usted cree que es importante construir la estrategia comunitaria de respuesta a emergencias?

Rodulfo, L.: ah sí, muy bueno porque de todas maneras no sabe, porque de todas maneras hace mucha falta donde haya siempre esa estrategia, porque lo que pasa es que, le enseñen a los que no sabemos, porque de todas maneras uno no sabe, de pronto un herido, no hay como auxiliarlo.

Paola: ¿para usted que ha significado la pandemia?

Rodulfo L.: con la pandemia nos toca es cuidarnos mucho porque de todas maneras esta enfermedad que hay, hay que cuidarnos y hay que salir con el cuidado de no contaminarse. Miedo no me da, porque según lo que dice la palabra de Dios que todo esto está escrito y tenía que acontecer y esto es lo que dice la palabra de Dios, confiamos en Dios, en Dios todo poderoso.

Valentina: ¿y usted cómo describiría a Comuneros?

Rodulfo L.: pues Comuneros pues lo que pasa es que, Comuneros es bueno pero lo que pasa es que siempre hay mucho vicio, pero por acá no vienen a hacernos nada ni tampoco cuando pasan por ahí ni nada, pero siempre Comuneros es peligroso por de pronto un derrumbe, una avalancha de pronto se lo lleva, siempre apeliagra por lo menos las partes de abajo ya pa' los lados de la quebrada.

Paola: ¿y qué significa la quebrada para usted?

Rodulfo L.: la quebrada significa lo mejor para nosotros, porque de todas maneras la quebrada hay que tenerla muy limpia, no roscarle al pie de la quebrada, nosotros aquí tenemos la finca, pero nosotros le tenemos por ahí unos 20 metros de la quebrada, pues tampoco lo tapamos con hojas porque de todas maneras la quebrada es el sustento de nosotros, es la vida, esa es el agua.

#3. Entrevista a Andrés Díaz

Fecha: Primer semestre de 2019

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: Esta entrevista surge de un vídeo realizado por las investigadoras durante el 2019 en la asignatura Gestión Ambiental de Sistemas Rurales

Nosotros no somos cien por ciento del campo, no, mi papá [Félix David Díaz Aguirre] si fue criado en el campo, él viene del Valle. Nosotros cuando llegamos aquí a Pereira, cuando él llegó, él se vino del Valle y llegamos a vivir a Villa Santana, pero ustedes saben cómo es el ambiente en Villa Santana, el ambiente allá es muy pesado, nosotros llegamos allá en el ochenta y siete [1987], mi papá tenía una casa allá en Villa Santana y un día le resultó un negocio con un señor, entonces nosotros teníamos una casa de dos plantas y el señor tenía acá esta finca, él [señor que les vendió] ya estaba muy de edad, muy viejito, entonces él le dijo “Ombre usted porque no que todavía está joven y tiene esa familia tan grande ¿porque no hacemos un negocio?” y cambiamos pues la finca por la casa, mi papá le encimó una plata. Y ya nosotros nos vinimos para acá a aprender lo que es la agricultura porque agricultores 100% no hemos sido porque mi papá es zapatero, yo soy oficial de soldadura y estamos haciendo un esfuerzo por sacar este proyecto adelante porque sabemos que el futuro de la ciudad y de las personas ahorita va a ser es el campo porque la mayoría de las personas se preocupa mucho por lo que es el consumismo y la mayoría de las personas abandonan el campo porque piensan que no hay un futuro y es todo lo contrario, el futuro ahorita es el campo porque si no se cultiva y se trabaja la tierra en la ciudad no va a haber con qué comer más adelante. Entonces en este momento lo que estamos haciendo básicamente es reforestando el café para tener pues de donde sustentarnos porque nosotros necesitamos una entrada lógicamente para comer y mientras tanto lo que estamos haciendo es un cultivo de fríjol y maíz para el sustento de nosotros para vender, el maíz para las gallinas, para las arepas, para lo que nosotros necesitamos así. Entonces pues eso es lo que estamos haciendo básicamente, en este momento que es limpiando, resembrando y sembrando lo que es el fríjol y el maíz mientras tanto que es lo más básico que necesitamos nosotros en este momento para nosotros tener un sustento, porque de todas maneras los insumos, los abonos, todo eso, cuesta dinero, entonces de alguna manera tiene que salir y pues teniendo la tierra hay que aprovecharla y tratar de hacer una agricultura orgánica, sin tanto veneno porque los venenos nos están matando, por decir aquí había mucho plátano, ahorita ya no hay plátano porque lo que son los pesticidas van matando la tierra y va perdiendo propiedades, entonces lo que queremos hacer en este momento es la agricultura orgánica, una agricultura que sea sana con el ambiente. De animales hemos tenido cerdos, gallinas, pollos, pavos, sino que ahorita con este problema o inconveniente de los derrumbes a nosotros nos tocó que irnos.

#4. Entrevista a Félix Díaz Aguirre

Fecha: Primer semestre de 2019

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: Esta entrevista surge de un vídeo realizado por las investigadoras durante el 2019 en la asignatura Gestión Ambiental de Sistemas Rurales

Las instituciones gubernamentales pues prácticamente aquí no han hecho nada. Han venido geólogos, han dicho que esto está en riesgo, que está toda la parte alta en riesgo, lo declararon zona roja, hice un derecho de petición al gobernador, nos dijo que posiblemente nos compraba estas tierras y eso fue en noviembre [2018] que ocurrieron los deslizamientos porque antes por aquí [Parte alta de Comuneros] casi no, muy poquito, para la parte de la quebrada si han habido deslizamientos anteriormente pero hasta ahora en noviembre fue que vinieron a ocurrir todos los deslizamientos que ustedes pueden ver por acá. Hasta este momento no han venido a decir nada [El gobernador] y nos tienen prácticamente abandonados, el Estado a nosotros los campesinos. Ustedes pueden ver esa carreterita haciendo hasta lo imposible que para que nos hagan un puentecito para los niños que van a estudiar y ha sido imposible.

#5. Entrevista a Nancy Espinoza

Fecha:

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: Esta entrevista fue realizada en un formato escrito y no implicó interacción entre las investigadoras y la entrevistada.

Edad: 49 años

Ocupación: ama de casa

Sexo: Mujer

Parte alta de Comuneros

¿Cómo percibe a Comuneros?

-Yo veo a Comuneros con el riesgo de las fallas geológicas que tienen, siempre preocupador por lo que puede llegar a suceder.

¿Qué significa la quebrada para usted?

-Una amenaza porque la vemos inofensiva, pero sabemos los desastres que hace y que podría hacer.

¿Le gusta vivir en comuneros?

-Si, porque es donde he vivido hace 30 años.

¿Cuáles son sus sueños y deseos a futuro?

-Mi sueño máspreciado es ver a mis hijos profesionales y cumpliendo sus sueños.

¿Sus preocupaciones se relacionan con conflictos con otras personas, por el trabajo o por cual otra razón?

-Mis preocupaciones son el entorno en el que vivo porque tengo un hijo adolescente y las amistades igual lo aconsejo mucho. Si, por la drogadicción el entorno.

¿Qué prioridades hay en su vida?

-Mi prioridad son mis hijos poderlos sacar adelante.

¿Qué le apasiona?

-Me apasiona ir a la iglesia, buscar a Dios.

¿Le gustaría hacer algún aporte a Comuneros? ¿Cuál?

-Es muy difícil hacer un aporte hacia Comuneros ya que somos muy desunidos.

¿En épocas de lluvia ¿Qué es lo que más le preocupa?

-Me preocupa la quebrada y los derrumbes.

¿Cree que es importante confiar y trabajar con sus vecinos?

-Sí me parece estar unidos, no sabemos en qué momento los lleguemos a utilizar.

¿De quién siente que es la responsabilidad cuando ocurre un desastre por inundación, deslizamiento o avenida torrencial?

-No es culpa de nadie, pero el estado nos debería colaborar.

¿Cómo percibe la gestión de las autoridades locales (Alcaldía, Gobernación, CARDER, etc.) ?

-Muy mala ya que nos ayudan poco y por aquí ni presencia.

¿Cree que vale la pena construir con tus vecinos una Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias?

-Si, porque no contamos con alarmas y es mejor estar unidos teniendo en cuenta que debemos hacer.

¿La pandemia del coronavirus que ha significado para usted?

En especial que debemos cuidarnos, aunque la gente no se cuide.

#6. Entrevista a Franseneth Díaz Aguirre

Fecha: 06 de julio de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: Esta entrevista fue realizada en un formato escrito y no implicó interacción entre las investigadoras y la entrevistada.

Edad: 27 años

Sexo: Femenino

Ocupación: administración del hogar

Parte alta Comuneros

“Bueno, mi experiencia de vivir en Comuneros ha sido muy satisfactoria, en realidad he aprendido mucho ahora que lo analizó, debido a las circunstancias en las que me ha tocado vivir, he adquirido experiencia en cuanto a desastres, pues he visto desbordar la cañada desde que era una niña, de ello he aprendido lo fuerte que es la quebrada Frailes y lo importante para nuestra comunidad, entendiendo que somos nosotros los que invadimos su espacio, también he tenido la oportunidad de ver muy de cerca en 2 ocasiones derrumbes fatales donde acabó con vidas, e inundaciones; de las cuales se ha fortalecido un vínculo con nuestros vecinos en la adversidad, uniéndonos para así ayudarnos, y con la necesidad de empoderarnos de nuestro territorio, aunque Comuneros sea un barrio con muchos conflictos internos tristes de drogadicción entre otros, también alberga muchos tesoros de las cuales una de ellas es el agua, la fauna y la flora que habita en ella; permitiéndonos a quienes vemos esto, la necesidad de cambiar nuestra mentalidad, y enseñar a los demás lo importante de cuidar nuestro territorio, abandonados por el Estado por ser un barrio escondidos con muchos conflictos, a los cuales se le suman los ambientales, de esta manera, pienso que nos toca a nosotros reunirnos como comunidad, capacitarnos, crear una estrategia de emergencias; pues al fin y al cabo somos nosotros los perjudicados.

Durante la pandemia hemos valorado más lo que tenemos, entendiendo así lo mucho que necesitamos del campo y lo afortunados que somos de vivir en él.

Por eso seguiremos luchando por mejorar cada día, en construir un mundo mejor y en aportar todo lo mejor para nuestro barrio, transmitiéndolo a las nuevas generaciones para que el mañana sea más bonito, muy privilegiada soy de ser de Comuneros”.

#7. Entrevista a María Graciela Carmona

Fecha: 15 de septiembre de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: En esta entrevista hubo interacción presencial entre las investigadoras y la entrevistada.

Edad: Adulta
Sexo: Femenino
Ocupación: administración del hogar
Parte baja Comuneros

Valentina: ¿Usted cómo percibe a Comuneros?

Graciela: Esto es una vereda, esto por acá es como rural porque el barrio queda pa' abajo y esto se conoce más como rural.

Paola: ¿A usted le gusta vivir acá?

Graciela: Sí, yo llevo 11 años viviendo por acá.

Valentina: ¿Y ha pensado en vivir en otro lugar?

Graciela: No, por ahora no, estoy amañada acá.

Valentina: ¿Y la quebrada qué significa para usted?

Graciela: la quebrada si es un peligro porque cuando llueve mucho se sale, entonces se entra para las partes de las casas.

Valentina: ¿Y usted se ha visto afectada [por desastres ocurridos]?

Graciela: No, gracias a Dios no, por ahora no. Pero el año antepasado fue que hubo tanta avalancha para arriba, si estuvimos en mucho peligro, nos hizo salir varias veces, nos tocó evacuar y de noche, y en un aguacero, nos tocó. Pero de resto me parece por acá muy bueno para vivir, ahí la quebrada no más...

Paola: ¿Y usted a qué se dedica?

Graciela: Por ahora soy ama de casa, tenía un trabajo, pero me quedé sin trabajo cuando empezó la pandemia y después de eso, ya, no he podido conseguir trabajo, entonces ama de casa por ahora.

Paola: ¿Y ha participado en algo para cuidar la quebrada? ¿Ha escuchado que hagan proyectos para conservar la quebrada?

Graciela: No, por ahora no, no he sabido.

Valentina: ¿Y cómo es su relación con los vecinos?

Graciela: Buena, es buena, nos servimos entre ambos, si necesitan un favor o yo necesito un favor, ellos me apoyan y así.

Paola: ¿Y alguna vez han hecho algo juntos entre vecinos como un convite u otras cosas para Comuneros?

Graciela: No, casi no. Más se ve eso para la parte de arriba, pero pa' acá pa' esta parte de abajo no. Antes por acá nos tienen muy olvidados porque lo que hagan en la parte de arriba no nos damos cuenta acá, entonces quedamos por aparte, por ejemplo, cuando hubo la cuarentena esa, repartían muchos mercados para arriba y nosotros acá no nos dimos cuenta, entonces por esa parte somos como más alejados de esa situación, pero bueno, ahí vamos.

Valentina: ¿Cómo percibe la gestión de la Junta de Acción Comunal?

Graciela: Pues la verdad, yo lo que hace que estoy por acá no he asistido a las reuniones, porque prometen mucho y no cumplen nada, entonces más bien estoy alejada, si... no me gusta participar en esas reuniones, eso es sino pa' problemas entonces mejor así.

Paola: ¿Entonces mientras usted vive aquí siente alguna preocupación?

Graciela: Pues claro, la preocupación es sin trabajo y más en este tiempo [pandemia] que no ha habido con qué pagar los recibos y todos ahí acumulados, entonces no da la forma de entrar plata para uno pagar, pero bueno, ahí vamos pasando.

Paola: ¿Y con la pandemia la situación se puso peor?

Graciela: Peor, sí, se puso feo.

Paola: ¿Cuándo llueve usted cómo se siente?

Graciela: Se preocupa uno porque se crece la quebrada y le toca a uno estar pendiente de que no se vaya a salir, que uno esté pilas para correr y ... pero de resto... sí.

Paola: ¿Y a dónde le ha tocado quedarse cuando les ha tocado evacuar?

Graciela: Jmmm la primera vez que nos tocó, nos tocó irnos pa' allá para el Alto de Los Naranjos, Naranjitos, por ahí por Los Naranjos, por allá en una casa y tocó quedarnos ahí hasta que pasó eso...

Valentina: ¿y la casa era de un familiar o fue algo de la Alcaldía?

Graciela: No... Es gente así, nos dio posada allá, como una gente normal así, salieron todos de por acá y nos sacaron en el carro de la policía y ya nosotros nos fuimos pa' ese lado porque hay que buscar es el alto.

Paola: ¿Usted cómo percibe la gestión de las autoridades locales como la Alcaldía, la Gobernación, DIGER... ?

Graciela: Bien

Paola: ¿Siente que ellos han hecho algo acá en el barrio?

Graciela: Pues como le digo, para la parte de arriba, para la parte de encima, pero para acá no... ahh la alcaldía nos dieron un mercadito que fue de parte de Ramos y ya, nada más.

Paola: ¿Y usted ha escuchado de que se trata un Sistema de Alertas Temprana o una Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias?

*Graciela con sus gestos indica que no

Paola: Eso se trata de que la comunidad sepa cómo actuar cuando ocurre una emergencia, por ejemplo, se inundó por acá, se vino un deslizamiento, una avenida torrencial, una borrasca y ustedes sepan cómo actuar. ¿Usted cree que sea importante formularla [La ECRE] para Comuneros?

Graciela: Sí, claro.

Paola: ¿Y siente que habría alguna debilidad para la ECRE? ¿Usted ve eso posible? ¿Cómo cree que puede ser la organización con la comunidad?

Graciela: Pues si y no, porque hay personas que no hacen caso a lo que les dicen, hay mucha gente que se quedan en las casas y pues dicen qué cómo van a abandonar las casas, pero sería bueno que sí para estar más pendientes.

Valentina: ¿Y alguna vez ha escuchado de reuniones de Gestión del Riesgo o reuniones que hagan acá con la CARDER o la DIGER, no precisamente durante la emergencia sino en tiempos normales?

Graciela: Pues no, cuando eso yo estaba trabajando, entonces no... si había escuchado una reunión de la CARDER y todo y ... ahh tenemos un problema con alcantarillas, acá en esta parte de arriba hay unas alcantarillas que eso cuando llueve el agua se rebosa, entonces no han venido a destapar esa alcantarilla. Por ahí estuvieron disque que, para destaparla, pero no...

Valentina: ¿O sea que el agua se devuelve?

Graciela: Se devuelve, esa de acá arriba, ella llena cuando llueve y se rebosa, el agua no corre por debajo, sino que corre por encima y entonces eso es lo que nos tiene más afectados.

Valentina: ¿Y ustedes qué hacen con las aguas residuales?

Graciela: Para las aguas del baño tenemos pozos, para la parte de atrás por donde pasa la quebrada y listo...

Paola: ¿y por último para usted que es lo más importante en su vida, lo más prioritario?

Graciela: La familia y tener trabajo.

#8. Entrevista a María Carlina Loaiza

Fecha: 15 de septiembre de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones: En esta entrevista hubo interacción presencial entre las investigadoras y la entrevistada.

Edad: Adulta

Sexo: Femenino

Ocupación: Presidenta de la Junta de Acción Comunal en la parte baja de Comuneros

Parte baja de Comuneros

Valentina: ¿Usted cómo percibe a Comuneros?

Carlina: Comuneros es un barrio ni muy grande ni muy pequeño, lleno de muchas necesidades y de muchos riesgos, porque está construido dentro de unas montañas, las cuales cuando empieza a llover se corre mucho riesgo, una quebrada que está cerca, que cuando llueve demasiado duro y está por revelarse la quebrada, se inunda mucha casa y como le digo es una población que carece de muchas necesidades porque son personas de muy bajas posibilidades de trabajo, son familias muy necesitadas, pues... así lo defino yo.

Valentina: ¿Qué significa la quebrada para usted?

Carlina: Pues a ver... la quebrada para nosotros significa, ¿en qué sentido?, en que nos da el agua, o sea la parte que está limpia nos proporciona el agua para todas las viviendas, vida, ehh... una naturaleza, lastimosamente todos no pensamos igual y no la sabemos valorar porque si no la contamináramos, no le tiráramos basuras y todo, sería espectacular por todo esto, una quebrada limpia pero entonces de cierta parte hacia acá ya viene demasiado contaminada porque ya le caen alcantarillados, le cae todo lo de las casas, entonces ya ahí no se puede hacer nada pero en la parte de arriba que es totalmente limpia, es agua limpia, pura, donde se cogen los nacimientos para los acueductos, entonces da mucha fortaleza a este barrio, muchas viviendas que tenemos el agua propia, que no tenemos que estar con un acueducto pues de SERVICIUDAD o así... claro de que sí me gustaría que fuera mejor tratada porque usted sabe que a pesar de que eso es tan pura y todo, necesita un trato para el consumo.

Valentina: ¿Usted todavía es presidenta de la Junta de Acción Comunal?

Carlina: Sí, todavía soy la presidenta.

Valentina: ¿Y alguna vez ha gestionado alguna acción para cuidar o monitorear el estado de la quebrada?

Carlina: A ver.. nosotros con la alcaldía se ha gestionado la limpieza, mmm, no me acuerdo si fue a principio de este año se hizo una limpieza totalmente que se sacaron toneladas, eso fueron cantidad de paquetadas de basura y escombros, se quitaron palos que estaban atravesados, podridos, colchones, sacaron toda la basura, quedó super limpia pero ¿Qué dura eso? y es ahí donde vamos, no es tanto gestionar el cuidado de la quebrada, es concientizar a la comunidad para que cuide la quebrada, entonces a eso vamos que tiene que ser la comunidad la que ayude porque uno gestiona de que la limpien, de que una cosa que la otra pero ¿Qué nos ganamos, si duramos más limpiándola que la gente en tirar basuras?

Valentina: ¿Y cómo manejan las aguas residuales?

Carlina: Pues tengo entendido que están mirando qué posibilidades hay de canalizar la quebrada y tirar los alcantarillados...no sé... pues... no sé hacia otra parte y entonces eso se está como viendo... ehh pues las fincas casi todas manejan pozos como hay otras que todo cae a la quebrada, entonces también sería como de manejo y de mirar a ver que también se puede agilizar y gestionar más para ese tema.

Valentina: ¿Y eso con quién se gestiona?

Carlina: Pues yo tenía entendido que era con la alcaldía porque eso lo quieren hacer por toda la quebrada debido a tantas inundaciones para la parte de abajo, entonces quieren como canalizarla toda para evitar las inundaciones de Japón, del polideportivo, Santa Mónica y todas esas partes porque ésta es la que inunda esos barrios allá.

Paola: ¿En cuanto a su gestión qué debilidades y fortalezas puede identificar?

Carlina: A ver... debilidades que uno tiene un apoyo muy poco, uno trabaja solo, entonces esto es desgastante, las fortalezas es de que... considero yo como persona me he dado mucho a conocer, entonces uno gestiona como con amigos, con personas de que uno tiene conocidas para que le ayuden a uno con todos estos temas, entonces por ese lado pues es poca la ayuda pero algo se está haciendo, y el apoyo y el fortalecimiento de todos los presidentes porque tenemos un grupo de presidentes los cuales nos unimos y nos apoyamos para gestionar todos estos temas, entonces más presión hay en la alcaldía.

Valentina: ¿Siente la misma cohesión con la presidenta de la Junta de Acción Comunal de la parte alta de Comuneros?

Carlina: No, mira que no porque pues... a ver... como les digo... siempre yo trabajo en el grupo de presidentes en el que yo estoy porque nosotros somos urbano y ellos son rural, entonces nosotros trabajamos la comuna 2 que es Frailes, ¿qué pasa? como esto ya hay una población mayor en Comuneros, entonces ya pasa a ser de la comuna 2, entonces están en ese proceso en ese plan de organización como van a quedar porque nos venimos y la playita es rural, Comuneros bajo es urbano y Comuneros alto es rural, entonces yo estoy en medio de dos veredas pero soy de la Comuna 2, entonces ahí es donde están organizando, entonces yo me entiendo más que todo con los presidentes de la Comuna 2 con ellos nos apoyamos más, entonces no hay casi conexión con la presidenta de la Junta de Acción Comunal de Comuneros alto.

Paola: ¿Y usted cómo percibe la relación entre vecinos?

Carlina: Pues a ver... acá son ... como le explico... acá hay gente muy colaboradora, muy amable y todo y es como en todas partes no faltan las personas problemáticas, escandalosas, bueno, en fin, pero pues como también hay gente muy amable que lo apoya a uno y que le colabora pues es como en todo, hay buenos hay malos, entonces es eso.

Paola: ¿Y hay algún aporte que usted le gustaría hacerle a Comuneros a parte de su gestión o dentro de su gestión?

Carlina: Pues a ver... a ver yo considero que en este tiempo que llevo de presidenta he aportado mucho, me he preocupado mucho por los niños bajos de peso, por las madres gestantes que aguantan tanta hambre, por el adulto mayor, entonces si le aporte y mucho a Comuneros y le seguiré aportando... ¿Qué me gustaría hacer? que vuelva ahora pues con lo de la pandemia se paró mucha cosa volver a coger el tema, a esperar que la gobernación se vuelva a habilitar o que vuelvan a este programa para poder volver con los almuerzos de los abuelos porque pues sabemos de que por acá hay mucho abuelo que es solito y aguanta mucha hambre, entonces me gustaría volver a retomar ese tema y a concientizar más la gente de que cuidemos lo que tenemos porque somos afortunados de tener la riqueza del agua porque en verdad yo considero de que Comuneros es rico en la cuestión de que tenemos el agua, tenemos tantas oportunidades y no la sabemos aprovechar.

Paola: ¿Y a usted le gusta vivir en Comuneros?

Carlina: Sí, llevo 26-27 años viviendo en Comuneros

Paola: ¿Y cuánto tiempo de presidenta?

Carlina: Pues son 4 años, pero con este año que nos alargaron ya voy a cumplir 5 años de presidenta de Junta, entonces ahí vamos en la lucha.

Paola: Y en cuanto a sus preocupaciones ¿qué nos puede decir?

Carlina: Me preocupa mucho la drogadicción y la prostitución porque vemos niñas desde muy pequeñas de que se están dejando llevar por ese tema y la drogadicción es algo que está cogiendo muchísimo.

Paola: ¿Y si a usted se le presentara la oportunidad de vivir en otro lugar, usted se iría?

Carlina: Pues... a ver es dependiendo, yo me mantengo muy contenta acá, es donde me he criado prácticamente y mal o bien tiene uno cosas buenas y como en todas partes tiene sus cosas malas, pero yo mantengo muy contenta acá en mi casita y pues con los vecinos que tengo y ya... no he pensado como en irme para otro lado.

Paola: ¿Y cuando llueve, que piensa?

Carlina: No... uno se estresa porque pues no tanto acá donde yo vivo, pero si se preocupa uno de que ya le va a sonar el teléfono y uyy la gente de las fincas, uno siempre es pensando en eso, uyy Dios mío cómo están cómo van, será que se va a salir la quebrada, bueno, son muchas preocupaciones. Y rogándole mucho a Dios de que nos proteja y de que no vaya a pasar nada de estas cosas.

Paola: Y usted nos puede contar cuando ocurre una emergencia ¿cómo se actúa? ¿qué es lo que pasa?

Carlina: A ver... cuando hay derrumbe e inundaciones lo primero que hacemos es activar las... llamar a bomberos, gracias a Dios he tenido mucho apoyo de ellos, entonces nosotros ahí mismo bomberos, defensa civil, mandan de la DIGER y nos colaboran mucho en ese tema de desalojar las personas que ven en alto riesgo y todo este tema ¿Qué pasa? que con todo el cambio que hubo le prometieron mucha cosa a la gente de las fincas, la gobernación pasada, entonces no he tenido la oportunidad de como uno sentarse con el gobernador actual a plantear el tema en qué va a quedar lo que les

prometieron a la gente de las fincas porque en verdad es complicado que no están atendiendo, que por la pandemia, que por esto, que por lo otro, entonces ha sido muy difícil porque fueron muchas cosas que le prometieron a las personas de las fincas que lo perdieron casi todo y hasta ahora no se ha visto el resultado.

Valentina: ¿y eso fue en el 2018?

Carlina: Sí, en el 2018 y nada, ya empezó el nuevo gobernador y pues la verdad como les digo no he tenido la oportunidad, he estado también de salud un poco delicada, no estoy saliendo y pues no he tenido la forma de como meterme de lleno a gestionar esos temas y entonces por ahí me están colaborando a ver si se puede hacer una reunión con él para volver a tocar el tema a ver que va a pasar con esa gente.

Valentina: ¿Y cuál cree usted que es la causa de lo que pasa aquí en Comuneros en relación a los deslizamientos, inundaciones, ...?

Carlina: Pues eso es como un poco difícil decirlo porque yo pienso de que es mucho la naturaleza, o sea nosotros no sabemos, puede uno ver bien el terreno pero si llueve y llueve nosotros no sabemos en qué momento se va a venir un derrumbe, si... que muchas veces en las inundaciones la comunidad tiene la culpa porque lleva cantidad de basuras, se estanca y empieza pero en cuestión de los derrumbes ahí sí pues queda uno como ... cosas de la naturaleza, uno no sabe cuándo se va a venir, cuando no.

Paola: ¿Y usted a quién le atribuye la responsabilidad cuando ocurren los desastres?

Carlina: No, ¿A quién se le va a echar la culpa si es algo tan natural?, o sea como les digo, si, a veces uno tiene la culpa de tirar tanta basura en la quebrada pero en cuestión de que si hoy está haciendo bonito día y resulta que por la tarde se vino un vendaval ¿A quién se le va a echar la culpa? son cosas de Dios, de la naturaleza, de que se vino un aguacero y se creció impresionante la quebrada y no hay poder humano que la detenga o que detenga un derrumbe, ahí si quedamos como ... no, no tengo por qué decir “No es que la culpa es de la gobernación, no es que la culpa es de la alcaldía, no es que la culpa es de tal departamento, no, eso es algo que para mí es de la naturaleza, es algo que uno no puede saber cuándo va a pasar.

Valentina: ¿Y cómo percibe la gestión de las autoridades locales?

Carlina: Pues a ver cuándo hemos tenido estos temas de derrumbes e inundaciones ellos nos han respondido bien, nos han colaborado, ósea, han estado pendientes y pues no tengo nada que decir contra ellos porque han estado ahí.

Valentina: Y digamos no en épocas de emergencia, por ejemplo, ¿en estos momentos cómo percibe la gestión de esas autoridades locales estatales?

Carlina: En estos momentos, así no sea una emergencia y yo necesito algo, por ejemplo, no sé, alguna cosa como limpiar alcantarillas, yo llamo y pues gracias a Dios me contestan, me dicen “Claro doña Carlina, desde la alcaldía le colaboramos, no se preocupe” o sea he tenido también esa ayuda. Por ejemplo ahora con lo de la pandemia pues gracias a Dios tuve ayudas a pesar de que la gente es tan

desagradecida porque es con el mercado en la mano y dicen que no le han dado nada, pero pues gracias a Dios se colaboró mucho, en lo que se pudo en nuestro alcance, se les dio mercados, entonces pues ya ahí a uno se le sale de las manos de que no valoren eso y que no lo reconozcan pero a conciencia se ayudó.

Paola: ¿Y cómo vivieron la pandemia por acá?

Carlina: Pues la gente por acá es muy cerrada, o sea, a ellos no les importa nada y eso eran rumbas y todavía siguen, la gente en la calle, las multitudes y todo, entonces es muy difícil en estos barrios, no solo acá, en muchos barrios ustedes saben que eso lo toman así muy deportivamente pero bueno, gracias a Dios hay que darle gracias a Dios porque a pesar de las irresponsabilidades y todo no tuvimos contagiados, pues hasta el momento o que se diga que hay un sospechoso, no, gracias a Dios no.

Paola: ¿Ha escuchado de un Sistema de Alertas Tempranas o una Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencias? ¿Entiende qué es? ¿Cree que es importante?

Carlina: Pues algo muy poco la verdad, la verdad muy poco he escuchado, tengo entendido de que estamos gestionando o que me van a colocar unas alarmas, pero pues es lo único (...) sería muy bueno empaparse más del tema que usted dice, a ver cómo más se puede gestionar cosas o en qué más se puede ayudar en el barrio, que con estas cosas qué se puede evitar.

Valentina: ¿Ha participado en talleres de prevención del riesgo de desastres?

Carlina: Si, los de la DIGER han venido y se han dado capacitaciones y todo pero a lo que vamos (...) ahh y la CARDER también, yo no sé si ustedes compartieron con la doctora Angela también mire que hubieron talleres y todo y a ver convocaban a la gente ¿Y cuántas personas iban? entonces es un poco difícil la comunidad, entonces, pero si se han dado conferencias y si se han dado talleres y se les ha dicho, se les ha pasado hasta revistas y todo de que puedan hacer y de que no se puede hacer pero como les digo la gente es muy dura, muy dura.

Valentina: ¿Y la gestión con la CARDER en qué quedó?

Carlina: No, pues mira que yo no pude volver, yo estaba asistiendo pero no pude volver por lo que estuve un poco delicada de salud, he tenido operaciones, en este momento estoy operada, entonces no volví, eso más que todo la encargada de la CARDER quedo con unas personas de las fincas, con Francy, con otras personas, pero no sé en que quedaron, no sé qué planes o cómo iban a hacer.

#9. Entrevista a Ramiro Alberto Calderón

Fecha: 16 de septiembre de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones:

Edad: 55 años
Sexo: Masculino
Ocupación:
Parte alta Comuneros

Paola: ¿Usted cómo percibe a Comuneros?

Ramiro: Comuneros es como un estrato bajo donde la gente es trabajadora y también existen las personas que no les gusta trabajar, pero en sí es bueno, un barrio agradable con progreso.

Valentina ¿Qué significa la quebrada para usted?

Ramiro: es la fuente de agua de por acá de varios sectores de Dosquebradas, de muchos barrios, inclusive está como un poquito abandonada, me parece a mí.

Paola: ¿Cómo es su relación con los vecinos?

Ramiro: excelente, creo que bien.

Paola: ¿Alguna vez han hecho algo juntos?

Ramiro: Ese es un problema que la gente hoy en día no quiere colaborar en nada, así les den, hay que llevarlos hasta la casa, he tenido muchos problemas con la carretera porque no se hacen convites, uno convida a la gente y no hacen y si uno lo hace dicen que estamos dañando la carretera, es difícil eso, entonces he tenido problemas con la gente por eso, desgraciadamente para usted hacer alguna construcción tiene que ensuciar, entonces cuando yo he movido tierra y ese día llueve se hace un pantanero y me he ganado ciertos problemitas con eso.

Paola: ¿Usted conoce quién es la persona que está en la JAC?

Ramiro: En estos momentos hay una señora que se llama Gladys, creo que es ella.

Paola: ¿Cómo percibe la gestión de ella?

Ramiro: no la percibo, aquí no ha habido presidentes de junta de acción comunal que trabaje por la comunidad.

Valen: ¿Alguna vez ha participado en convites para limpiar la quebrada?

Ramiro: No, eso no lo hacen, si no lo hacen los mismos de la JAC uno que se va a ir solo por allá, si llamaran yo lo haría, más sin embargo creo que la gente no iría, es muy difícil.

Paola: ¿Le gusta vivir en Comuneros?

Ramiro: a mí me gusta vivir por acá, me fascina, me gusta mucho. Pero yo no vivo acá, la finca es mía y acá tengo habitación para dormir, pero no vivo acá.

Paola: ¿Acá en su finca siente alguna preocupación? ¿cuándo llueve? ¿o por alguna otra razón?

Ramiro: yo por acá tengo unos derrumbes, que de pronto a largo plazo, no ahora, pero si en unos años me da miedo la casa, pero están muy abajo, pero como nada es imposible en la vida, vea ese derrumbe del aeropuerto que es una cosa de aquí hasta por allá.

Valen: ¿Pero usted ha tratado de estabilizar con las llantas?

Ramiro: Con las llantas hago planes, eso es un plan de pura llanta, eso era una falda muy parada y yo hice esos planes, cuando vine aquí no había patio.

Paola: ¿Aquí han ocurrido muchos deslizamientos?

Ramiro: a mi casi no, poquitos, como 2 o 3 me han pasado, por allá tengo unos derrumbes, pero desde que tengo la finca están, pero para organizarlo tengo que ir a la CARDER a hacer gestión y nunca vienen, solo les interesa cobrar los impuestos.

Paola: ¿Cómo es la percepción que usted tiene frente a las otras autoridades locales?

Ramiro: yo nunca he recibido ayuda de nadie, porque si usted va por allá a que le den un bulto de abono por decir algo, pierde 2 días de trabajo porque tiene que estar uno pidiendo limosna y yo nunca he pedido limosna, soy muy malo para eso, mejor con los días de trabajo voy y lo compró, a mí me gusta trabajar y no vivir de la limosna.

Paola: ¿Ha participado en algún taller de gestión del riesgo?

Ramiro: Cualquier taller que haya yo voy, por ejemplo, estuve en esos de los peces, en eso de huertos, con la CARDER, con el comité de cafeteros. Pero al de huertos no volví por la pandemia.

Paola: ¿Usted cómo vivió esta pandemia?

Ramiro: Por el momento bien, a mí no me ha dado porque es no se ha acabado, pero en la tierra somos muchos y la naturaleza se va acomodando.

Valen: ¿De pronto le impactó con el trabajo?

Ramiro: no, yo llevo 2 años sin trabajo.

Paola: ¿Usted cuál cree que es la causa de los desastres?

Ramiro: pues la tierra se acomoda, si una persona hace una casa a una orilla de un río o en un barranco tiene que arriesgarse, porque en cualquier momento se lo va a llevar o se le va a caer el barranco encima, es una lógica porque la tierra va acomodando.

Paola: ¿Usted ha escuchado del Sistema de Alerta Temprana o de la Estrategia Comunitaria de Respuesta a Emergencia?

Ramiro: no fue lo que estudiamos allá abajo o algo así (refiriéndose a unas reuniones con la CARDER).

Paola: si, la estrategia está relacionada con saber cómo actuar en caso de una emergencia, ¿usted cree que para Comuneros es importante que se formule la ECRE?

Ramiro: si, es bueno hacerlo, pero todo el mundo no sigue las normas.

Paola: ¿Qué debilidades podría tener la estrategia?

Ramiro: a nivel organizativo podría tener una dificultad porque la gente no es ordenada, no es organizada, le gusta vivir de la limosna, se les puede caer la casa y no tapan la gotera.

#10. Entrevista a Julián Zuleta

Fecha: 16 de septiembre de 2020

Entrevistadoras: Paola Murcia y Valentina Ortiz

Observaciones:

Edad: años

Sexo: Masculino

Ocupación: Constructor

Parte alta Comuneros

Paola: ¿Hace cuánto vive en Comuneros?

Julián: Hace 36 años.

Valentina: ¿Cómo percibe a Comuneros?

Julián: ¿Cómo lo percibo de qué?

Valentina: Si yo le digo Comuneros ¿usted en qué piensa?

Julián: Que es bueno, el barrio es bueno, tantos años viviendo por aquí, no me parece peligroso, es como normal.

Valentina: ¿Y qué significa la quebrada para usted?

Julián: Que es muy bonita la quebrada, que nos gusta mucho, usted sabe pues que una quebrada es muy bonito, es algo de la naturaleza muy bonito y hay que cuidarla.

Paola: ¿Alguna vez ha participado en proyectos o jornadas para cuidar la quebrada?

Julián: No, la verdad la cuido yo, nosotros tratamos de no tirar basuras y todo eso y no nos gusta que otras personas tiren.

Paola: ¿Y usted cómo percibe la gestión de la JAC?

Julián: Mala, malísima, ni se quién es el presidente de la junta, aquí como que no hay de eso.

Paola: ¿A usted le gusta vivir en Comuneros?

Julián: Sí, me gusta mucho.

Paola: ¿Y si a usted se le presentara la oportunidad de vivir en otro lugar?

Julián: No, no me gustaría porque esta casa es de nosotros, es de mi papá y hace muchos años vivimos aquí y es muy bueno para vivir, hay mucha tranquilidad, es grande la casa y los servicios son muy económicos, por lo menos no tiene uno vecinos ahí pegaditos.

Paola: ¿Cómo es su relación con los vecinos?

Julián: Bien, yo con los vecinos me la llevo bien, con los que más trato me la llevo bien, los demás así el saludo.

Valentina: ¿Y cuando hacen convites usted asiste?

Julián: Cuando hacían convites, yo iba, pero ya no volvieron a hacer nada.

Paola: ¿Qué llegaron a hacer?

Julián: La otra vez se dañaba mucho el agua cuando había invierno, era porque se venían derrumbes por allá arriba y dañaban la tubería o tapaban una bocatoma, entonces hacían convites para destaparla y poner el agua, pero no, mira que eso no volvió a pasar, eso como que lo han arreglado mucho.

Paola: ¿A usted le gustaría hacer algún aporte a Comuneros?

Julián: No, la verdad no, ¿Como aportes de qué?

Valentina: Algo que usted vea que le falta al barrio y le gustaría gestionarlo.

Julián: Uy no, yo mejor me evito problemas, eso lidiar con la gente es berraco, hay gente que es muy ignorante y muy bruta y por cualquier cosa se mete uno en un chisme y en un problema, entonces no, mejor no, por eso como que la gente se ha retirado de la JAC, porque aquí sí han habido juntas, pero eso como que lo han ido acabando porque han tenido muchos problemas, porque si hacen malo y si hacen peor.

Paola: ¿Pero usted cree que las personas se podrían organizar en un espacio diferente a la junta?

Julián: Pues no sé, de pronto sí.

Paola: ¿Vería el potencial o no?

Julián: No, la verdad yo no creo.

Paola: ¿Usted siente alguna preocupación por vivir aquí?

Julián: ¿Como que haya peligro o algo?

Paola: Sí.

Julián: No.

Valentina: ¿Y en épocas de lluvia o de mucho invierno?

Julián: No, yo digo que uno tiene peligro donde quiera que vaya, sea por una cosa o sea por otra, mire tanto invierno que ha hecho por aquí y a nosotros no nos ha pasado nada y mire la quebrada como esta de cerquita.

Paola: ¿Nunca se han visto afectados por la quebrada?

Julián: Hace muchos años nosotros no habíamos hecho el muro allá atrás, entonces la quebrada se salía cuando se crecía y pasaba derecho, pero entonces después ya hicimos el muro y ya, ya no se volvió a presentar ese problema.

Paola: ¿Y hace cuánto más o menos está ese muro?

Julián: Aquí llevamos más de 30, póngale por ahí 30 años.

Valentina: ¿Y lo han tenido que remodelar o algo?

Julián: Si, ahora último le hicimos unos arreglitos, pero no ha habido plata para meterle pero si le hemos hecho arreglos.

Paola: Otra pregunta, ¿Usted porque cree que pasan las inundaciones acá en el barrio?

Julián: Eso es cosa de la naturaleza, si, cuando las cosas van a pasar, eso no es que, porque rociaron o hicieron un banqueo, no, sino qué cosas de la naturaleza, pasan.

Valentina: ¿Digamos que no le atribuye esa responsabilidad a alguien?

Julián: No, esos son cosas que pasan, por ejemplo la quebrada yo digo es porque ella cada vez se va cerrando más en rastrojo y todo eso, árboles que se caen y todo eso, se van quedando en la quebrada y se llega el día en que una borrasca y claro se atasca mucho y hasta que revienta y baja borrasca grande y de resto que los derrumbes de un momento a otro se vienen, por ejemplo eso allá era café y se vino, esos son cosas de la naturaleza.

Paola: ¿Y la percepción que usted tiene de las autoridades locales?

Julián: Mala, eso aquí es malo, la policía no sirve para nada, ese alcalde y ese gobernador mire como tienen las carreteras, esos sí que menos sirve para algo, a mí me da lo mismo que suba un alcalde o el otro, un gobernador, un presidente, igual todos son lo mismo de ladrones y ello no piensan sino en subir allá para robar y llenarse los bolsillos ellos, ellos no suben pensando en el pueblo, eso es una gran mentira.

Paola: En relación con la gestión del riesgo, ¿Alguna vez ha participado en talleres de gestión del riesgo?

Julián: No.

Paola: ¿Cree que es importante para Comuneros?

Julián: No, no creo.

Paola: ¿Entiende más o menos de que trata la gestión del riesgo?

Julián: No, no sé, de que trata

Paola: Está relacionado con los procesos que generan que ocurran inundaciones, derrumbes.

Julián: Ah sí, lo que yo estaba diciendo, que no tiren basuras a las quebradas.

Valentina: ¿Se ha enterado de talleres que hayan hecho acá en Comuneros?

Julián: No, la verdad por acá nunca han hecho eso

Paola: ¿Ha escuchado del sistema de alertas tempranas o la estrategia comunitaria de respuesta a emergencias?

Julián: No, nada.

Paola: Se trata de que la comunidad sepa cómo organizarse cuando ocurre una emergencia por deslizamientos, por inundaciones.

Valentina: Y que actúen con autonomía, ustedes lo que puedan hacer, no esperando que llegue la alcaldía o que llegue alguien, sino ustedes como comunidad cómo pueden aportar

Paola: porque finalmente los afectados son ustedes mismos.

Julián: Pero es que yo digo una cosa, eso es algo que nadie lo sabe. cuando va a haber un derrumbe, a no ser que digamos, esa cordillera tiene un agrietamiento y está cada vez más amplia, bueno, uno sí diría ese pedazo está que se viene, pero por ejemplo eso allí, vea, eso estaba bueno, no se veían agrietamientos ni nada, entonces eso es algo que nadie lo sabe.

Paola: Entonces, ¿usted considera importante o no hacer la Estrategia de Respuesta a Emergencias?

Julián: No, yo no lo veo como importante, eso cuando las cosas van a pasar, pasan, eso son cosas de la naturaleza.

Valentina: Y, por último, ¿cómo ha vivido la pandemia, qué impactos ha tenido para usted, para su familia?

Julián: Nada, yo pienso que eso es una gripa como todas las gripas que ha habido lo que pasa es que, pues a uno si le toca cuidarse y todo eso, como todas las gripas, cuidarse del sereno y todo.

Bibliografía

Heidegger, M. (s.f.). Construir, habitar, pensar. Recuperado de: http://www.lugaradudas.org/archivo/publicaciones/fotocopiotea/39_heidegger.pdf

Elizalde, O. (2018). La entrevista semi-estructurada <https://www.lamalditatis.org/post/entrevista-semiestructurada#:~:text=Una%20entrevista%20semiestructurada%20implica%20una,sencillo%20de%20preguntas%20y%20respuestas.>